# DANIELIS SENNERTI URATISLAVIENS IS EPITOME NATURALIS...

Daniel Sennert, Giovanni Battista Coccini

Digitized by Google

BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
12
1 I
3

Ex Bibliotheca
majori Coll. Rom.
Societ. Jesu

12-7-F. 6

53. 5. 46.

53
C
23

53.
C
46.

Digitized by Google

Digitized by Google

# DANIELIS SENNERTI.

Uratiſlavienſis

*EPITOME*

# NATURALIS SCIENTIÆ.

16  18.

BIBLIOTECA ROMA VITTORIO EMANUELE

*Cum Gratia & Privilegio Electoris Saxoniæ.*

VVITEBERGÆ,

Impenſis Caſpari Heiden Bibliopol.

*Ex officinâ Typographicâ Nicolai Ballij.*

*Viro Nobiliſſimo & Ampliſſimo,*

## Dn. SEVERINO SCHATONI, à SCHATTENTHAL, Regni Bohemiæ & Cameræ Regiæ Medico Primario, Domino affini & amico plurimùm honorando,

S. P. D.

*Etſi multa ſint, Vir Nobiliſſime & Ampliſſime, Domine Affinis & amice plurimùm honorande, quæ in laudem Phyſicæ & dici poſſunt, & à multis dicuntur: Vix tamen aliquid eſſe puto, quod magis ad ejus commendationem faciat, quàm quod magnus ille gentium Doctor, D. Paulus Apoſtolus, in Epiſtola ad Rom.* cap. 1. *de Ethnicis ſcribit:* Τὸ γνωστὸν τοῦ θεοῦ φανερόν ἐστιν αὐτοῖς. ὁ γὰρ θεὸς αὐτοῖς ἐφανέρωσε. τὰ γὰρ ἀόρατα αὐτοῦ ἀπὸ κτίσεως κόσμου τοῖς ποιήμασι νοούμενα καθορᾶται: ἥ τε ἀΐδιος αὐτοῦ δύναμις καὶ θειότης. Id, quod de DEO cognoſci poteſt, manifeſtum eſt ipſis. DEUS enim eis manife-

ſtavit. Nam quæ ejus ſunt inviſibilia, dum per res conditas intelliguntur, ex creatione Mundi pervidentur: æterna ſcilicet ejus tùm potentia, tùm divinitas. *Quem in ſenſum etiã olim ſcriptum reliquit Hermes Triſmegiſtus:* ὁ ἄνθρωπος τῶν ζώων ἐπλεονέκτει καὶ τοῦ κόσμου διὰ τὸν λόγον καὶ τὸν νοῦν. θεατὴς γὰρ ἐγένετο τῶν ἔργων τοῦ θεοῦ ὁ ἄνθρωπος, καὶ ἐθαύμασε, καὶ ἐγνώρισε τὸν ποιήσαντα. Homo brutis & mundo præſtat Ratione & Mente. Spectator enim operum DEI factus eſt homo, & admiratus eſt ea, & cognovit Creatorem. *Et Autor lib. de Mundo*, cap. 6. *ſcribit:* ἀρχαῖός τις λόγος καὶ πάτριός ἐστι πᾶσιν ἀνθρώποις, ὡς ἐκ θεοῦ τὰ πάντα καὶ διὰ θεοῦ ἡμῖν συνέστηκεν. οὐδεμία δὲ φύσις αὐτὴ καθ' ἑαυτὴν αὐτάρκης, ἐρημωθεῖσα τῆς ἐκ τούτου σωτηρίας: Vetus ſermo, à majoribusq; proditus inter omnes homines eſt, univerſa cũ ex DEO, tùm per DEUM conſtituta eſſe: nullamque naturam ſatis inſtructam eſſe poſſe, quæ, citra DEI præſidium, ſua ipſę demum rutelę permiſſa ſit.

*Hinc enim idem Apoſtolus ex operibus creationis verum* DEUM *Athenienſibus*, *Actor. c. 7. monſtrat, docetq́, quod* ὁ θεὸς ὁ

ποιήσας

ποιήσας τὸν κόσμον καὶ πάντα ἐν αὐτῷ, οὐρανοῦ καὶ γῆς κύριος ὑπάρχων ἔδωκε πᾶσι ζωὴν καὶ πνοὴν καὶ τὰ πάντα: DEUS, qui fecit mundum & omnia, quæ in eo ſunt, Cœli & terræ DOMINUS eſt, qui dat omnibus vitam, Spiritum & omnia. *Nimirum, ut Auguſtinus,* de Civit. DEI lib. 11. c. 4. *habet*: Mundus ipſe ordinatiſſima ſua mutabilitate & mobilitate, & viſibilium omnium pulcerrima ſpecie, quodammodo tacitus & factũ ſe eſſe, & non niſi à DEO ineffabiliter atq; inviſibiliter magno, atq; inviſibiliter & ineffabiliter pulchro fieri potuiſſe, proclamat.

*Etenim ſi qui domum pulchrè fabrefactam intuetur, architecti ingenium & induſtriam agnoſcit, admiratur & laudat: quis hominum eſt hactenus ſanus,*

Poſſit qui rupem & puteum vitare patentem,

*cui admirandam hanc mundi machinam intuenti, non ſtatim ſimul de ſapientiſſimo & omnipotenti opifice & Autore cogitatio incidat? Quis quæſo enim cœleſtia illa corpora ſine admiratione intueri poteſt? Quid luce pulchrius? quid admirabilius? quid utilius? abs qua ſi eſſet, mundus*

*hic pulcer non eſſet: quæ ut inter creata prima; ita ſummæ ſapientiæ, pulchritudinis, potentiæ, bonitatis prima & inſignis imago eſt, & ita divinitatis æmula, ut ipſe ter Opt. Max.* DEUS *in luce habitare dicatur. Non minora in ſublunari mundo divinæ ſapientiæ & potentiæ apparent veſtigia. Ut jam de ampliſſimâ iſtâ & puriſſimâ aëris regione nihil dicam: in terra penes nos ſunt, in quibus vel palpando, ut Apoſtolus, Actor.* 17. *v.* 27. *loquitur,* DEUM *invenire liceat. Terra hic globus tantus, tàm gravis, in medio aëre,* DEO *librante, ſuſpenditur. In eo ardua montium, acclivia collium, depreſſa vallium, plana camporum. Neq; ea vacua: ſed ſi terræ cavernas rimeris, quot admirandas mineralium & metallorum ſpecies in iis reperies? In ſuperficie eam alibi arbores, alibi herbæ, fruges, flores veſtiunt & exornant. Ex his ſi unicum florem inſpicias attentius, & corporis figuram, formam, colorē, odorem intuearis: aliquid, quod ſupra omnium hominū ingenium & manum ſit, imò ipſum Deum in eo invenies. Porrò ſupra eā, & ſuper eam quot natantium, quot volantiū, quot reptantium, quot gradientium greges & claſſes reperire eſt. Imò ſi extra nihil eſſet, quod Deum mon-*

*ſtrare poſſet, in ſe habet homo, quod invito etiam* DEUM *indicet. Tanta enim ejus pulchritudo, tanta dignitas, tanta vis, ut ſi* DEUS *non ſit, ipſe ſit* DEUS. *At cum originem ſuam agnoſcant omnes, quisq; ſuum patrem, pater avum, avus abavum, abavus atavum: quis primum fecerit, niſi is, qui ſolus nullum autorem agnoſcit,* DEUS? *Præterea ordo in univerſo, quẽ non in* DEI *cognitionem deducat? Quis enim non admiretur motus ſtellarum, & tot diverſos vel adverſos curſus ac recurſus, eosq; tot annorum ſeculis omnes certos: alias moveri velocius, alias tardius: alias nunquam conjungi, ſed ſemper inter ſe eandem retinere diſtantiam; alias nunc propius convenire, nunc plane conjungi; idq; eadem ſemper lege? Indicem in horologio qui aſpicit, non in eo ſubſiſtit, ſed rotarum omnium fabricam & diſpoſitionem rimatur; tandem ingenium & manum artificis miratur: homo verò miras iſtas aſtrorum revolutiones intuebitur, & ad autorem primum non recurret, ejusq; ſapientiam non agnoſcet? Si qui regionẽ aliquam populoſam luſtrat, & tantam hominum, ſtatus conditione, ingenio, moribus & vitæ genere differentium multitudinem, pacem & amicitiam*

*colore animadvertit: facilè potentiſſimi alicujus prudenti imperio omnes contineri & coerceri colligit: certè qui in mundo hoc ſublunari tot diverſas tot adverſas rerum naturalium ſpecies adſpicit, & nihilominus terram in aërem non aſcendere, ſed ſuo loco quieſcere; flumina, mare, ſuum curſum & locum obſervare; reliqua omnia, & quod ex ſuo & quod ex univerſi uſu eſt, agere animadvertit: res tam diverſas, res tam contrarias, ſub uno Rectore, DEO, coerceri facilè intelliget.*

*Ex his ergo facilè patet, quæ Phyſicæ ſit dignitas, quæ utilitas. Cum enim tota hæc rerum univerſitas* DEUM *digito quaſi monſtret, & ex operibus Creationis in* DEI *notitiam deducamur: quo perfectior ac penitior Naturæ rerum cognitio: eo Creatoris optimi ſapientia, potentia & bonitas magis eluceſcit. Ut enim qui in ſplendidi alicujus ædificij omnia conclavia & penetralia admittitur, ingenium & artem architecti magis agnoſcit, quàm qui foris eam ſaltem adſpicit: Ita, ut Hermetis Triſmegiſti verbis utar,* ex libr. περὶ εὐσεβείας καὶ φιλοσοφίας: ὁ μαθὼν ὁποῖά ἐστι τὰ ὄντα, καὶ πῶς διατέτακται, καὶ ὑπὸ τίνος καὶ ἕνεκεν τίνος: χάριν τῷ δημιουργῷ. ὡς πατρὶ

πατρὶ ἀγαθῷ, καὶ τροφεῖ χρηστῷ, καὶ ἐπιτρόπῳ πιστῷ ὁμολογήσει: ὁ δὲ χάριν ὁμολογῶν εὐσεβήσει, Qui novit qualia ſintentia, & quomodo diſpoſita, & á quo, & cujus gratia: conditori ut Patri bono, & nutritori probo, & curatori fido gratias habebit: & qui gratias habebit, pius erit. Unde χωρὶς φιλοσοφίας ἄκρως εὐσεβῆσαι ἀδύνατόν εἶναι, Sine Philoſophia ſummè pium eſſe, impoſſibile ſtatuit, ibidem, *Hermes Triſmegiſtus.*

*Quæ cum ita ſeſe habeant, non mihi ſolùm ars, quã ſector, neceſſitatem Rerum Naturam ſcrutandi impoſuit: ſed rei ipſius dignitas & utilitas me ſemper allexit. Imò ut alios ad hoc ſtudium, quantum in me eſt, incitarem, & ante annos aliquot in hac Academia exercitationes aliquas Phyſicas proponerem, fecit.*

*Quas cum, ob cauſas domi notas, in hunc ordinem & modum redactas, jam in publicum edam: Tuo nomini, Vir Nobiliſſime & Ampliſſime, ob neceſſitudinem & conjunctionem, quæ mihi eſt cum familia Schatoniana, cujus Tu non ſolùm inſigne decus & ornamentum, ſed & Patronus es, inſcribere*

*placuit. Majorem ergò in morem à Te peto, ut qualecunq; hoc benevoli affectus ſignum benevolè, & omnino eo, quo à me offertur, animo ſuſcipias, ac me, quod facis, amare pergas. Bene Val. VViteberg. Calend. April, Anno* CHRISTI *1618.*

*Tuæ Amplitud.*

*Studioſiſſ.*

Daniel Sennertus, D.
Facult. Medic. Prof. &
Senior.

## *Lectori candido S.*

Quæ ſingula difficultatem in aliqua diſciplina parere poſſunt, Lector candide, rei tractandæ obſcuritas & Amplitudo: in ea, quæ Naturam rerum ſcrutatur, ſcientia concurrunt. Quod enim generatim rectè pronunciavit Ariſtoteles, 2. *Metaphyſ. c. 1.* Intellectum noſtrum ſeſe habere ad res cognoſcendas, ſicut veſpertilionum oculos ad lumen diei: id imprimis in phyſicis verum eſt, & adeo verum, ut licet in unica ſaltem rei naturalis ſpecie penitius cognoſcenda laboraverint plures, & ſinguli totam penè vitam inſumſerint: eam tamen, quam quæſiverunt, noticiam planè aſſequi non potuerint, ſed poſteris multa inveſtiganda reliquerint. Amplitudo verò tanta eſt, ut nullius hominis vita ad Theatrũ hoc Naturæ obiter luſtrandum ſufficiat. Quod etſi aliquem à rerum naturalium contemplatione abſterrere poſſit: earum tamen tanta eſt dignitas, tanta pulcri-

tudo,

tudo, tanta jucunditas, ut omnes in ſui admirationem & contemplationem rapiant; omnesque ſe ſatis feciſſe exiſtiment, ſi in re tàm ardua etiam aliquid voluerint & conati ſint, & minimam quandam earum partem cognoverint. Quæ res ipſa cum & in me amorem & ſtudium rerum naturam contemplandi ſemper excitaverit: factum hinc, ut ante annos quaſi viginti exercitationes quaſdam Phyſicas in hac Academia proponerem, & adoleſcentibus quibuſdam, Theatrum Naturæ ingredi cupientibus, comitem me præberem, & generalia illa phyſica in Epitomen redigere conarer. Qui labor, ut tunc non ita longo tempore abſolutus fuit, & propterea nec ſuis partibus perfectus, nec ſatis elaboratus eſt: ita de eo in publicum edendo cogitationem hactenus nullam ſuſcepi. Et ſi edendum putaſſem: otium, inter negocia alia aliquod tamen, interea eum corrigendi amplificandiq; fuiſſet. Perſuaſerunt tamen nunc, neſcio quo fato, amici quidam, ut tempore
hoc

hoc planè alieno, & quo minimum otij vel ad corrigendum vel ad augendum hoc ſcriptũ ſuppetit, ejus editionẽ ſuſciperem, & communem iſtũ noſtri ſeculi errarem & ipſe errarem. Laborem ergo hunc juvenilem, Lector candide, quem potius, ut amicis obſecundarem, quam ut ex eo gloriam aliquam captarem, edere volui, ut benevolè ſuſcipias, oro. In quo hoc mihi propoſitum, non ut quenquam ab antiquorum vel etiam recentiorum, qui regnum in re literaria tenent, ſcriptis avocarem, ſed potius ut viam ad ea ſternerem. Ariſtotelis enim atq; præſtantiſſimorum ejus interpretum maximè probabiles & ſelectas de rebus naturalibus præcipuis collegi ſententias: & quidem eas, quæ generalia in qualibet Phyſicæ parte concernunt. Nam omnium & ſingulorum hiſtoriam integram perſequi, nullius hominis eſt. *Rudimenta* hæc ſunt & initia Phyſicę, in quibus non ſubſiſtendum & hærendum, ſed his cognitis ad reliqua, quæ reſtant, in numera pergendum. Et quanquam rarò

àvul-

à vulgatis opinionibus ſeceſſerim; ubi tamen ratio vel experientia aliud ſuaſit, ſine ullius obtrectatione, id, quod veritati magis conſonum viſum, propoſui. Si alicubi, quod factum non raro autumo, & me, qui homo ſum, veritas interdum latuit: veniam, quam alii in re ſimili à me non difficulter impetrant, amicè dari peto. Nam ut Galenus rectè ait: *χαλεπόν ἐςὶν ἄνθρωπον ὄντα, μὴ διαμαρτάνειν ἐν πολλοῖς.* Tandemque candido lectori illud Senecæ. *l. 7. quæſtion. natur. c. 31.* perpendendum relinquo. *Rerum natura ſacra ſua non ſimul tradit. Initiatos nos credimus: in veſtibulo ejus hæremus. Illa arcana non promiſcuè nec omnibus patent: reducta & in interiore ſacrario clauſa: Ex quibus aliud hæc ætas, aliud, quæ poſt nos ſubibit, accipiet.*

INDEX

# INDEX LIBRORUM ET CAPITUM.

## LIBRI I.

*Cap. I. De natura Philoſophiæ.*
*Cap. II. De natura Phyſicæ.*
*Cap. III. De principiis rerum naturalium.*
*Cap. IV. De Natura & cauſsis.*
*Cap. V. De Continuo & infinito.*
*Cap. VI. De Loco.*
*Cap. VII. De Tempore.*
*Cap. VIII. De Motu.*

## LIBRI II.

*Cap. I. De mundo.*
*Cap. II. De Cælo & ſtellis.*
*Cap. III. De Elementis, quatenus, ut corpora ſimplicia, cum cælo mundi hujus molem conſtituunt.*

## LIBRI III.

*Cap. I. De Elementis, ut ſunt principia Miſtorum.*
*Cap. II. De Actione, Paſsione, & Miſtione Elementorum.*
*Cap. III. De generatione & interitu corporum naturalium.*
*Cap. IV. De Temperamento & coctione.*

## LIBRI IV.

*Cap. I. De Meteoris in genere.*
*Cap. II. De Meteoris ignitis*
*Cap. III. De Ventis.*
*Cap. IV. De Terræ motu.*
*Cap. V. De Nubibus.*
*Cap. VI. De Pluvia.*
*Cap. VII. De Nive & Grandine.*
*Cap. VIII. De Nebula, Rore, Pruina, Melle, Manna.*
*Cap. IX. De Iride, Pareliis, Paraſelenis, Virgis, Halone.*
*Cap. X. De Fontibus.*

LIBRI

## LIBRI V.

*Cap. I. De Terris.*
*Cap. II. De Salibus.*
*Cap. III. De Bitumine & Sulphure.*
*Cap. IV. De Lapidibus & Gemmis.*
*Cap. V. De Metallis.*

## LIBRI VI.

*Cap. I. De anima in genere.*
*Cap. II. De Anima Vegetante.*
*Cap. III. De Plantarum partibus.*
*Cap. IV. De Plantarum differentijs.*
*Cap. V. De Hiſtoria plantarum.*

## LIBRI VII.

*Cap. I. De Anima ſentiente in genere.*
*Cap. II. De Viſu.*
*Cap. III. De Auditu.*
*Cap. IV. De Odoratu.*
*Cap. V. De Guſtu.*
*Cap. VI. De Tactu.*
*Cap. VII. De ſenſibus internis.*
*Cap. VIII. De Potentia Appetitiva & Locomotiva.*
*Cap. IX. De Somno, Vigilia & Inſomniis.*
*Cap. X. De Partibus & differentijs animalium.*

## LIBRI VIII.

*Cap. I. De Anima Rationali.*
*Cap. II. De corpore humano.*

LIBER

# LIBRI I.

## CAP. I.

## *DE NATURA PHILOSOPHIÆ.*

COgnatæ ſunt voces, *σοφία* & *φιλοσοφία*: illa antiquior, hæc recentior. Nam qui apud Gallos Druidæ; apud Ægyptios, Sacerdotes; apud Perſas, Magi; apud Indos, Gymnoſophyſtæ, Brachmanes & Samanei nominabantur, viri nimirum, qui, deſpectis rebus vulgaribus, toti erant in veritate inquirenda, magnarúmque rerum cognitione cæteris præſtare putabantur: ii priſcis Græcis *σοφοὶ* & *σοφισταὶ*, id eſt, ſapientes dicebantur.

Vox hæc cùm & per ſe arrogantior videretur, multiq; nulla vera ſapientia inſtructi, quæſtus vel honorum cauſſà, ſapientiam jactarent, ſeq; *σοφοὺς* & *σοφιστὰς* appellarent: Pythagoras, ut & arrogantiam nominis vitaret, (Solus enim Deus verè ſapiens) & ſe ab his, qui nominetenus ſaltem *σοφοὶ* erant, ſejungeret, veramq; ſapientiam rem minimè vulgarem, nec cuivis obviam eſſe, moneret, primus hoc nomen mutavit, & non *σοφὸς*, ſed *φιλο-*

σοφὸς appellari voluit, ut eſt apud Cic, *lib.* 5. *Tuſcul. qq.* Plutarch. *lib.* 3. *de plac. c.* 3.

Arriſit hæc modeſti vocabuli novitas ita omnium ſectarum viris doctis, ut communi conſenſu ſe φιλοσόφους, quàm σοφοὺς appellare maluerint. Quapropter, ſi vocis originem ſpectes, eadem vocabuli Sapientiæ & Philoſophiæ vis eſt.

Strictiore tamen ſignificatione vox ſapientiæ jam ferè uſurpatur, ut ſaltem ἡ ἀκριβεστάτη τῶν ἐπιστημῶν, καὶ τῶν θεωρητικῶν αἱρετωτέρα, quæ & πρώτη σοφία, & πρώτη φιλοσοφία, ac Metaphyſica vocatur, ita appelletur. Sicut contrà amplior hujus vocis vis eſt apud Ariſtotelem, 6. *Ethic. Nic. c.* 7. ubi Mechanicis ea attribuitur, & Phidias lapidum ſculptor, Polycletus ſtatuarum fictor, ſapientes nominantur.

Ut verò vox Philoſophiæ ſatis apud omnes vulgata eſt: ſic apud paucos de vera definitione Philoſophiæ conſtat. Nam quæ paſſim plures circumferuntur, non tàm definitiones, quàm deſcriptiones & laudes ejus ſunt. Plato, *in Phædone*, eam deſcribit, quòd ſit mortis contemplatio. Cùm enim duplex ſit mors: una, quæ eſt naturalis animæ à corpore diſceſſio & ſeparatio: altera, qua etiam in corpore degens anima, à terrenis rebus abſtracta, vitioſisq; cupiditatibus abdicata, tota rerum præſtantiſſimarum contemplationi incumbit, &

cum

cum hanc poſteriorem animæ à corpore, quod ejus quaſi carcer & inſcitiæ indumentum eſt, ſejunctionem & abſtractionem Philoſophia doceat, à Platone (quamvis metaphoricè, & proinde minùs aptè) mortis meditatio definita eſt. Eodem ſenſu etiam ἀπαλλαγὴ τῆς ψυχῆς ἀπὸ τοῦ σώματος, id eſt, ſeparatio animæ à corpore; mortis affectus, & conſuetudo moriendi dicta eſt. Idem, *in Theæteto*, ait, Philoſophiam eſſe Dei ſimilitudinem, quantum poſſibile. Nam cùm duæ ſint operationes Dei; una, omnium cognitio: altera actio, qua omnia gubernat: utramq; (quatenus in hominem cadunt) præſtat homini Philoſophia. Etenim & res omnes contemplatur, & ipſum ad honeſtas actiones inſtruit.

Vulgata eſt etiam, quam Cicero, *libr.* 2. *Officior.* & Stoici uſurpant, definitio Philoſophiæ hæc: Philoſophia eſt divinarum humanarumque rerum ſcientia. Rerum humanarum appellatione ſenſibilia, & corporis concretioni obnoxia; Divinarum vero nomine, intelligibilia & à materia libera denotantur. Vel, rerum humanarum nomine ea, quæ ad vitam communemq; ſocietatem ſervandam & propagandam ſpectant: per divinas, ſublimia, & à vulgi captu remota ſignificantur.

Extant etiam apud Ariſtotelem aliquæ Philoſophiæ definitiones: una, quâ, *lib.* 1. *Metaphyſ. cap.* 1. definitur, ἐπιστήμη τῆς ἀληθείας: al-

tera (quæ tamen tantùm primæ Philoſophiæ definitio videtur) ἐστὶ τοῦ φιλοσόφου ἐπιστήμη τοῦ ὄντος, ᾗ ὄν, καθόλου καὶ οὐ τοῦ μέρους.

Verum enimverò, ut dictum, hæ non verę definitiones, ſed vel encomia, vel qualeſcunq; deſcriptiones, veris generibus & differentiis deſtitutæ, ſunt: imò Philoſophia exactè definiri nequit; cùm non ſit genus univocum, diſtinctamq; à ſuis partibus naturam obtineat. Non tamen etiam ὁμώνυμον eſt (plus enim quàm nomine partes ejus conveniunt) ſed quod ab uno ad unum vocant. Nam non credendum eſt, Philoſophiam eſſe unam aliquam ſcientiam, quæ circa aliquam peculiarem ſpeciem Entis verſetur: ſed eſt genus totum, ſub ſe omnes ſcientias comprehendens. Omnia enim unico habitu cognoſci non poſſunt, ſed variis: qui ſi omnes conjungantur, perfectam ſcientiam efficiunt, quæ Philoſophia appellatur. Ideo quæcunq; definitiones Philoſophiæ afferuntur, à perfecta definiendi lege declinant.

Poteſt tamen è ſuperioribus talis colligi deſcriptio: Philoſophia eſt habitus intellectus, Sapientiâ & prudentiâ conſtans, omnia ſcilicet contemplans, atq; actiones humanas congruenter gubernans, ut hinc homo ſummum bonum adipiſcatur. Cùm enim homo Philoſophiâ perficiatur, ab eaq; Quales denominemur, Qualitas illa quædam erit, ſeu forma ac-

ma accidentalis, cujus beneficio homo ad omnia, quæ hominis ſunt, exſequenda idoneus efficitur. Et quidem Qualitas non connata (Nemo enim Philoſophus naſcitur) ſed acquiſita: quæ nihil aliud eſt, quàm quidam habitus, non corporis (non enim corpus, ſed animus perfici debet) ſed intellectus. Philoſophia igitur per habitum intellectus definienda, & quidem principes duos, ſapientiam & prudentiam; in quibus tamen intellectus & ſcientia includuntur.

Diſpiciendum jam, quomodo Philoſophia dividenda ſit: de quo auctores omnes non conſentiunt. Stoici Philoſophiam diviſerunt, in Naturalem, Moralem & Rationalem. Sub parte Naturalis Philoſophiæ, amplo ſignificatu vocis, non ſolùm Phyſicam, propriè ſic dictam, ſed etiam Metaphyſicam, & Mathematicam comprehendunt. Ethicam verò eam vocant, quæ mores & actiones hominum informat: Logicam, quæ viam ac modum diſſerendi ac veritatis inquirendæ tradit. Atq; veritatem hujus diviſionis ſic probare conantur. Cùm felicitas humana, ad quam Philoſophia tendit, partim in actione virtutis, partim in veritatis ſpeculatione conſiſtat, duæ Philoſophiæ partes inde oriuntur: una quæ ad actiones virtuti conformes nos inſtruit, Moraliſq; dicitur: altera, quæ in veritate inquirenda, occultiſq; Naturæ myſteriis inveſtigandis eſt

occupata, quæ phyſica dicitur. Cùm verò in veritate eruenda mens facilè labi poſsit, Tertia pars requiritur, quæ nobis diſſerendi viam monſtret; hæcq; Logica appellatur.

Sed præter id, quòd vocabulo Phyſices minùs propriè utitur, propterea à plurimis, iisq; doctiſsimis Philoſophiæ Peripateticæ interpretibus hæc Philoſophiæ diviſio reiicitur, quòd Logicam partem Philoſohiæ ſtatuit. Nam Philoſophis mens fuit, hac diviſione illas diſciplinas includere, quæ aliquod Realis Entis genus, ob cujus cognitionem quis σοφὸς vel φιλόσοφος dici poſsit, Subjectum habent; quale Logica non tractat. Nam Ens rationis illi non ſubjîcitur, quatenus modo aliquo eſt, comparatione facta cum eo, quod verè eſt; hac enim ratione à Metaphyſico conſideratur: nec quatenus à mente humana formatur; eatenus enim Phyſicæ conſiderationis eſt: ſed ſolùm, ut eſt inſtrumentum pro primis conceptibus, &iis, quæ verè ſunt, denotandis, utile Quapropter Logica non Philoſophiæ pars, ſed inſtrumentum & τρόπος ἐπιστήμης eſt, ſuiq; cauſſa non inuenta, quod etiam teſtatur Ariſtoteles, dum ipſam, *lib.1. Top. c. 9* συνεργὸν eſſe Philoſophiæ tradit. Non tamen cum quoquam contentiosè pugnare velim, qui cum Pererio, *lib. 1. Phyſ. c. 18.* ſtatuat, dum diſputatur, an Logica ſit ſcientia vel pars philoſophiæ, nècne, non tàm in rebus,

bus, quàm verbis & modo loquendi eſſe controverſiam: aliis nimirum Philoſophiæ & ſcientiæ nomen latiùs, & impropriè; aliis verò anguſtiùs & magis propriè ſumentibus.

Toletus in tres partes diviſit Philiſophiam, in Speculativam, Activam, & Factivam: ratione ſumta ab ipſa ignorantia, cui Philoſophia medetur, quæ triplex eſt: vel veritatis; & pars, quæ hanc tollit, veritatemque inveſtigat, Speculativa appellatur: vel rerum agendarum; atque huic ſuccurrens pars, noſtrasq; actiones rectæ rationi conformes reddens, Activa appellatur: vel deniq; rerum, quibus ad vitæ tutelam, conſervationemq; indigemus; huic ignorantiæ ſuccurrit pars Factiva. Sed etiamſi hæc diviſio de diſciplinis principalibus vera eſt: Philoſophiæ tamen eſt vitioſa diviſio. Non enim effectivæ diſciplinæ ad Philoſophiam referendæ ſunt. Nam nec divina conſiderant; nec actiones, quæ hominis propriæ ſunt, gubernant; nec honeſtum earum finis eſt, ſed utile; neque etiam in iis ſummũ bonum, hominisq; felicitas conſiſtit. Et quis eſt, qui Mechanicos fabrosq; Philoſophis annumerare audeat? Sunt enim tantùm miniſtri Politicæ. Quapropter meritò illos, qui artes mechanicas ad Philoſophiam referunt, Lucianus irridet, dum quendã, qui agrũ foſſurꝰ erat, ligone Philoſophaturũ dicit.

Notandum itaque, latius eſſe nomen diſciplinæ,

plinæ, quàm Philoſophiæ, nec omnes diſciplinas in cenſum Philoſophiæ referendas eſſe. Hanc tamen peculiarem dignitatem Philoſophia obtinet, ut omnes diſciplinæ ſint vel ejus pars, vel fructus ex ea genitus, vel inſtrumentum illius cauſſâ paratum conſtitutumq́;.

Nos illam Philoſophiæ diviſionem veriſſimam putamus, ab Ariſtotele, *lib. 2. Metaphyſ. cap. 1.* traditam, atq; ab omni Græcorum, Arabum, Latinorumq́; interpretum familiâ retentam, quâ in partem Speculativam & Practicam dividitur. Speculativa pars eſt, quæ omnia Entia, eorumq; principia & affectiones, ſolius ſcientiæ & veritatis cauſſa, contemplatur: Practica verò, quæ actiones humanas ſibi ſubjectas habet, easq́; ad rectæ rationis, & honeſtatis normam format; ideoq́; non ſcire tantùm, ſed & agere docet. Cùm enim animi, qui à Philoſophia perfici debet, duæ ſint partes, ἐπιστημονικὴ καὶ ὀρεκτική: duplicem eæ finem, & hinc duas Philoſophiæ partes conſtituunt: Speculativam, quæ partem cognoſcentem perficit: Practicam, quæ affectus moderatur. Duo itaq; erunt ſapientis officia: ea, quæ ſunt contemplari; rurſumq́; obire ea, quæ optima congruaq́; vitæ hominis ſunt. Vel brevius, Contemplari divina, & gubernare humana. Nam poſtquam (ut Marſilii Ficini, *lib. 4. Epiſt. p. 762.* verbis utar) philoſophantis animus, primum ipſum contemplatus eſt bo-

num,

num, judicans, quæ in rebus humanis bona ſunt, quæ mala; turpia, vel honeſta; noxia vel utilia: ad ejus exemplar humana diſponit; à malo abducit, in bonum dirigit; & hæc prudentia gubernandi rem Propriam, Familiarem, & Publicam adminiſtrat, legesq; & rationes docet adminiſtrandi. Nec Platonicis fuit ignota hæc diviſio. Hæ enim ſunt duæ alæ, quibus mens hominis ad Superos, unde terrenæ cogitationis pondere depreſſa deciderat, revolat, de quibus Plato, *in Phædone & Phædro.* Marſ. Fic. *lib. 1. Epiſt. p. 612.*

Ejuſdem diviſionis veritas ulterius & ex fine, & objecto demonſtratur. Proximè quidem ex fine: Finium tamen diſtinctionem objecta diſtincta pariunt. Cùm enim quælibet diſciplina circa rem aliquam verſetur: duo autem ſint rerum genera, ut patet ex Ariſtotele, 6. *Ethic. Nic. c. 3.* aliæ neceſſariæ, aliæ contingentes: & Neceſſariarum quidē aliæ ἐξ ἀνάγκης ὄντα ἁπλῶς· ἀΐδια, ἀγένητα, καὶ ἄφθαρτα: aliæ ἐξ ἀνάγκης γινόμενα, quæ etſi quidem ſemper non ſunt, ſed fiunt; tamen non à nobis, verùm à natura per certas cauſſas operante producuntur: Contingentes autem ἐνδεχόμενα, καὶ εἶναι. καὶ μὴ εἶναι, καὶ ὧν ἡ ἀρχὴ ἐν τῷ ποιῶντι, ἀλλὰ μὴ ἐν τῷ ποιουμένῳ ſunt, quæ à noſtra voluntate pendent, in cujus poteſtate eſt eas efficere, vel non efficere: Hinc colligitur, duas etiam partes Philoſophiæ eſſe, u-

nam, quæ circa res neceſſarias verſatur, alteram, circa contingentes. Atque hæc rerum diſtinctio fines etiam diverſos parit. Aut enim rem aliquam tractamus, ut ſolùm eam cognoſcamus, aut ut, præter cognitionem, etiam eam efficiamus: tertium dari non poteſt. Nam res, quæ ſemper ſunt, vel quæ fiunt, à Natura tamen, non à nobis, ideo tractamus, ut earum naturam cognoſcamus. Quis enim eò dementiæ perveniret, ut opera, ſoli Naturæ poſsibilia, hominibus vero omnibus impoſsibila, efficere conaretur? Res verò, quæ non ſemper ſunt, & à nobis fieri poſſunt, non ſolummodo propter ſcientiam tractamus, ſed, ut earum Naturâ cognitâ, eas efficere diſcamus. Ideoque priores diſciplinæ, quæ in rebus non propter operationem, ſed cognitionem ſaltem verſantur, rectè Speculativæ Scientiæ, vel Scientiæ, abſolutè & propriè ſic dictæ, appellantur. Reliquæ verò diſciplinæ, quæ in rebus contingentibus, ſeu iis, quæ in voluntatis noſtræ arbitrio poſitæ ſunt, diſciplinæ, ſeu ſcientiæ (vocabulo ſcientiæ impropriè ſumto) practicæ & operatrices appellantur.

Nec eſt, quod nobis quiſpiam hic objiciat: Omnes ſcientias & omnes artes aliquid ſpeculari, & ad aliquid efficiendum dirigere; ut Phyſicam ad Magiam naturalem, artem medendi &c. nos deducere: In Geometria multa Theoremata eſſe, quæ aliquid agere docent; ut ſu-

ut ſuper data recta perpendicularem conſtituere. Nam Scientiæ omnes abſolutè,& ratione finis, ſunt Theoricæ, nullamq; actionem reſpiciunt: diſciplinæ verò reliquæ, etſi quoque in cognitione rerum verſantur: tamen in ea non ſubſiſtunt,ſed Activæ inde ſuas actiones gubernant, Factivæ ſolum opus pro fine habent propoſitum. Nec Geometria Theoremata illa conſiderat,ut aliquid efficiat, ſed ut ſolùm contempletur affectiones ſui ſubjecti, verumq; indaget: diſciplinæ verò huic ſubjectæ iis poſtea ad effectionem utuntur. Quod dum faciunt,ſuperiorum ſcientiarum limites jam egrediuntur,ut videre eſt in agricultura, & aliis.

Nec illud nos moveat; quod nonnulli dicunt:ita eſſe conjunctas arctè contemplationem cum actione, ut unum ab altero ſeparari non poſſit; ideoque nullam veram differentiam hinc ſuppeditari,cùm ipſa contemplatio ſit actio, & proinde ſcientiæ ad ſpeculationem dirigẽdo,ad actionem nos dirigant. Nam non quęvis ἐνέργεια,atq; operatio hominis Praxis hic appellatur,ſed talis,quæ voluntatis imperio ſubjacet, &, cùm plurimi circa illã errores contingere poſſint, habitu quodã indiget, qui, intellectui practico inhærens, ſit tanquã norma in agendo. Sunt autẽ actiones voluntati ſubjacẽtes triplices: Una; quę ab ipſa voluntate proficiſcitur, ut Electio. Secunda

poſtea verò quælibet pars ſubdividitur. Ariſtoteles, *6. Metaphyſ. cap. 1.* partem Philoſophiæ Speculativam, in Phyſicam, Mathematicam, & Metaphyſicam dividit. Quæ quidem diviſio & à veteribus recepta, & hodie in uſu eſt, ſuisque rationibus nititur. Nam cum diſtinctionem ſcientiarum diverſitas objectorum pariat: patet, non plures, nec pauciores eſſe Scientias, quàm tres modò dictas. Etenim. Ens dupliciter conſideratur, univerſaliter & particulariter. Scientia, quæ totum & univerſum Ens, quatenus Ens, conſiderat, eſt Metaphyſica. Reliquæ ſcientiæ Ens particulariter, atq; ſpeciem aliquam Entis conſiderant. Hæ autem ſunt duæ, ut duplex eſt Ens ſpeciale. Aliud enim eſt in Materia, atq; ſine ea cognoſci non poteſt, atq; id conſiderat Phyſica: Aliud quidem eſt in materia, ſed tamen cogitatione ab ea ſeparari, & ſeparatim ſine materia cognoſci poteſt, quod tractat Mathematica. Quapropter conſiderat Metaphyſica Ens, quatenus Ens: Phyſica, quatenus mobile vel naturale: Mathematica, Ens abſtractum.

Mathematicarum, diſciplinarum rurſum ſunt differentiæ. Earum enim ſubjectum eſt Quantitas: quæ cùm ſit duplex, continua & diſcreta, duæ etiam erunt ſcientiæ purè Mathematicæ, Arithmetica & Geometria. Arithmeticæ ſubalternatur Muſica, quæ ab Arithme-

rithmetica principia petit, numerùmque ſono conjunctum conſiderat. Hæc Ariſtoteli *1.poſt.t.*100.*c.al.*10.*al.*12.eſt duplex: ἥτε μαθηματικὴ, καὶ ἡ κατὰ τὴν ἀκοήν. Sed prior tamen vera & pura eſt ſcientia: poſterior ars potiùs dicenda. Geometriæ pars eſt Stereometria, quæ ſolida corpora conſiderat. Nec ſubalternatur Geometriæ; quia non conſiderat quantitatem cum aliqua contractione, & materiæ ac ſenſilis qualitatis additione: nec media eſt inter Phyſicam & Geometriam: ſed purè Mathematica, cùm penitus ſejungat ſuum ſubjectum à materia ſenſibili. Geometriæ ſubalternatur Perſpectiva, quæ lineam, ut in viſu poſitam, conſiderat. Geometria autem & Stereometria varias pariunt diſciplinas, quæ quodammodo mediæ ſunt inter Mathematicas & phyſicas; Mathematicæ tamen dicuntur, quia utuntur principiis Mathematicis, & omnia ſibi ſubjecta, ut quanta, conſiderant. Tales ſunt: doctrina de iride, Aſtronomia, Coſmographia, Geographia, Chorographia, Topographia. Inde etiam poſtea variæ artes Mechanicæ oriuntur.

Altera pars Philoſophiæ fuit Practica. Praxis verò, ampliore ſignificatione ſic nominata, & ποιῆσαι & πράξιν, ſpecialiter dictam, ſub ſe complectitur. Differt verò actio ab effectione, auctore Ariſtotele, 6.*Ethic. Nic.c.*4 & *lib.*1. *Magnorum moralium cap.* 55. Quòd actio poſt ſe nullum opus relinquit: Effectio verò eſt operatio

ratio opus relinquens. Ex hac duplici ſignificatione vocis πράξεως duo oriuntur diſciplinarum genera; Activæ & Factivæ. Factivæ, quæ artes ſunt, ut ſuprà dictum, ad Philoſophiam non pertinent. Activa verò Philoſophiæ pars dividitur in partem Ethicam, Politicam & Oeconomicam.

Utilitatem Philoſophiæ quod attinet, etſi ea propriè in parte practica ſpectanda ſit: tamen & Speculativa ſua commoda habet, de quibus paſſim multa obvia. Nobis hoc loco duo ſufficiant. Primo illud, quod eſt apud Hermetem Triſmegiſtum, *in lib. qui inſcribitur*, περὶ εὐσεβείας καὶ φιλοσοφίας. Ὁ εὐσεβῶν ἄκρως φιλοσοφεῖ. χωρὶς γὰρ φιλοσοφίας ἄκρως εὐσεβῆσαι ἀδύνατον. ὁ δὲ μαθὼν οἷά ἐστι, καὶ πῶς διατέτακται, καὶ ὑπὸ τίνος, καὶ ἕνεκεν τίνος: χάριν τῷ δημιουργῷ, ὡς πατρὶ ἀγαθῷ, καὶ τροφεῖ χρηστῷ, καὶ ἐπιτρόπῳ πιστῷ ὁμολογήσει. ὁ δὲ χάριν ὁμολογῶν εὐσεβήσει. ὁ δ' εὐσεβῶν ἴσεται καὶ ποῦ ἐστιν ἡ ἀλήθεια, καὶ τίς ἐστιν ἐκείνη καὶ μαθὼν ἔτι μᾶλλον εὐσεβέστερος ἔσται. Secundò, illud quod eſt apud Scal. *exerc. 307. ſ. 3.* Harum indagatio ſubtilitatū, etſi non eſt utilis ad machinas farinarias conficiendas: exuit animum tamē inſcitiæ rubigine, acuítq; ad alia. Eo denique ſplendore afficit, ut prælucеat ſibi ad nanciſcendum primi opificis ſimilitudinem: Qui ut ōnia plene ac perfectè eſt, ac præter & ſupra omnia: ita eos, qui ſcientiarum ſtudio ſi ſunt, ſuos eſſe voluit: ipſorumque intellectum rerum dominum conſtituit.

Genus quod attinet, etſi nonnulli male artem & ſcientiam confundunt: tamen inter omnes veros Philoſophos & Peripateticos jam convenit, Phyſicam eſſe ſcientiam: cùm ipſi definitio ſcientiæ propriè competat. Demonſtrat enim de neceſſario ſubjecto proprias affectiones per proprias cauſſas: Id quod demonſtrationes plurimæ, quæ de rebus phyſicis fiunt, reſtantur. Atque ita etiam ab Ariſtotele, *3. Phyſic. c.* 4. *t.* 24. *2. Metaphyſ. cap.* 3. *t.* 3. appellatur, & idem perſpicuè probatur 4. *Metaphyſ. c.* 5. *t.* 23. Etſi verò olim ab Heraclito, Cratylo, Pythagora, nullam rerum phyſicarum eſſe ſcientiam, ſed tantum opinionem, proditum feratur; Socratêſque rerum naturalium mutabilitate deterritus, & quòd nihil de iis certò ſe ſcire putaret, ea relicta, ſe philoſophiæ morali totum dederit; Democritus quoque de veritatis puteo, cui fundus non eſſet, & Empedocles de anguſtiis ſenſuum viis, quibus animum intrat cognitio, conquesti ſint: Tamen magis probabile videtur, hos Philoſophos non omnem ſcientiam ſuſtuliſſe, ſed ſuam ſcientiam modeſtè potiùs diſsimulâſſe, quàm ignorantiam confeſſos eſſe, cùm id, quod ſcimus, reſpectu eorum, quæ ignoramus, penè nihil ſit; aliorumq; arrogantiam, qui temerè ſe ſapientiæ nomine jactabant, notaſſe. Novi Academici autem, qui non ſolùm rerum phyſicarum, ſed omnium

in univerſum ſcientiam negabant, alibi refutantur. Nec illud nos moveat, quòd in Phyſica ſæpe rationes probabiles inveniuntur. Hæ enim neceſsitati nihil adimunt, ſed ſæpe futuræ demonſtrationi viam parant & muniunt, aut ad declaranda principia adhibentur.

Statuendum itaque Phyſicam eſſe ſcientiam, & quidem propriè dictam, Speculativam nempe, ut patet è 6. *Metaphyſ. c.* 4. & 1. *Metaph. cap.* 6. Etſi ferè ſupervacaneum ſit addere ſpeculativa, cùm, ſi propriè ſcientiam ſumamus, omnis ſit ſpeculativa: vocabula verò in definitionibus non ſunt impropriè ponenda.

De neceſsitate tamen Phyſicæ notandum, duplices in ea eſſe propoſitiones. Quaſdam ſemper & ſimpliciter neceſſarias, ut ignis urit; quarum propriiſsima eſt ſcientia: alias eſſe neceſſarias ut plurimum, quæ fiunt de rebus, quæ non niſi in certo ſtatu, vel majori exparte, atque remotis impedimentis inſunt; ut homo naſcitur nono menſe, duabus manibus, duobus oculis, duobus renibus. Hæ enim affectiones ſunt veluti inter contingens & neceſſarium mediæ, & hinc neceſſariæ à nonnullis dicuntur, neceſsitate Phyſica.

De ſubjecto verò Phyſices antequam dicamus, facilioris cognitionis cauſſa, quædam de voce ſubjecti præmittenda ſunt. Subjectum

ctum enim habet varias ſignificationes: 1. dicitur illud, cui accidentia inhærent. 2. Subjectum dicitur illa pars propoſitionis, de quo prædicatum dicitur. 3. Subjectum dicitur materia reſpectu formæ. 4. Subjectum dicitur reſpectu actionis & effectionis; eſtq; illud, in quo practicus vel artifex verſatur, & in quo ſuam actionem exercet. 5. dicitur illud, quod in aliqua ſcientia tractatur. Dicitur autem ſubjectum, quia ſubjicitur accidentibus & affectionibus, quæ de eo demonſtrantur, deinde, quia circa illud noſtra cognitio verſatur. Et in hac ultima ſignificatione vocem ſubjecti hîc accipimus: in qua tamen etiam pluribus modis dicitur. Primò enim in ampliori ſignificatu per ſubjectum denotatur omne id, de quo in aliqua ſcientia agitur, ſive ſit principium, ſive affectio & accidens, ſive aliud quippiam. Propriè verò ſubjectum ſcientiæ dicitur res ſeu materia in illa conſiderata, quæ has habet proprietates. Prima eſt, ut de eo nobis ſit notum, & ipſum in rerum natura eſſe ſemper atq; neceſſariò; et quid nomen ejus ſignificet. Ideoq; ſubjectum in propria ſcientia nullo modo demonſtratur. Cùm enim ſit baſis & fundamentum omnium, quæ in ſcientia traduntur, eo in dubium vocato, negato, & è medio ſublato, omnia, quæ de eo dicuntur, in dubium vocantur, negantur, & è medio tolluntur. Secunda conditio eſt, ut

habeat proprias affectiones, & propria principia, quorum omnium quaſi fundamentum & baſis ſit. Ideo ſubjectum in ea ſcientia, in qua eſt ſubjectum, non conſideratur, quatenus alteri inhæret; & omne, quod in aliqua ſcientia conſideratur, quatenus alteri ineſt, non eſt ſubjectum. Tertia eſt, ut ſit toti ſcientiæ adæquatum, ne latiùs eâ pateat, nec ſit anguſtius, atque omnia, quæ in ſcientia traduntur, ad hujus explicationem pertineant. Subjecti, hoc modo conſiderati, duæ ſunt partes: una quæ eſt inſtar materiæ, diciturque res conſiderata; altera, quæ locum formæ obtinet, diciturque modus conſiderandi. Res conſiderata poteſt multis diſciplinis eſſe communis: modus autem conſiderandi, qui rem ad certam, & propriam conſiderandi rationem contrahit, cuique ſcientiæ eſt peculiaris, & ab eo propriè ſcientiarum diſtinctio pendet.

De ſubjecto hoc adæquato ſcientiæ naturalis nonnulla eſt inter autores controverſia. Græci pleriq; interpretes Phyſicæ ſubjectum ſtatuerunt corpus naturale; Thomas ens mobile; Albertus & Ægidius corpus mobile: Scotus ſubſtantiam naturalem: Toletus Ens naturale: alii naturam; per naturam & Deum & angelos, & corpora omnia intelligentes: Alii itidem Naturam; eam pro omnibus ad res naturales pertinentibus, veluti ſunt

ıntnon ſolùm compoſita corpora, ſed eti-
m principia & affectiones,accipientes. Alii
ns mobile; per Ens mobile non ſolùm, ut
homas, intelligentes corpus mobile,ſed
iam materiam & formam. Alii corpus na-
rale miſtum. Alii, corpus caducum,
u generationi & corruptioni obnoxi-
m.

Argumenta, quæ pro opinionibus hiſce
mnibus ſtabiliendis facere videntur, hîc ad-
ıcere operæ pretiū nō eſt.Et primam ſaltem
inionem, quæ ſubjectum Phyſices corpus
turale eſſe aſſerit,probamus. Ad hanc opi-
onem ſequentes quatuor( ut poſtea dice-
r)reduci poſſe videntur; doctique viri plu-
s exiſtimant, magis de voce, quàm de re
ſa litem eſſe, controverſiàmque in eo ver-
i, quomodo ſubjectum, de quo res ipſa
nſtare videtur, appellandum ſit: An cor-
s naturale, Ens mobile,Subſtantia natura-
, Ens naturale: Ideoque hæ ſententiæ vel
priorem reducendæ,vel ſimpliciter,ut po-
riores quinq;,rejiciendæ ſunt.

Subjectum igitur adæquatum eſt corpus
urale, hoc eſt, quatenus in ſe naturam,
ncipium motus & quietis, habet. Natura-
nim tribus modis accipitur. Primo. pro
quod alicui eſſentiale eſt & ad alicujus
ntiam pertinet:ſecundò pro omni re, ſci-
iam naturalem ſpectante; in qua ſignifica-

 tione

tione & materia prima, & forma, & accidentia corporis naturalis, naturalis appellantur: Tertiò, & propriè ſumitur pro eo, quod in ſe continet naturam, id eſt, internum quoddam ad motum & quietem principium; & ſic nec motus, nec materia naturalis dicitur, ſed ſola corpora, ex materia & forma compoſita. Cùm autem ſubjectum adæquatum ſcientiæ, ut ſuprà dictum, & re conſiderata, & modo conſiderandi conſtet: illa erit corpꝰ; modus autē conſiderandi, quatenus naturam, quæ principium motꝰ eſt, in ſe habet. Etſi enim omne corpus in ſe principium motus habeat, & habens in ſe principium motus ſit corpus: tamen cùm corpus nòn ſolùm ut principium motus habens, ſed etiam aliis modis conſiderari poſsit: Hac conſideratione Phyſica à reliquis diſciplinis, quæ etiam de corpore tractant, ſejungitur.

Atque hæc de ſubjecto Phyſices ita rectè ſtatui, hinc patet, quia ipſi omnes proprietates ſubjecti ſcientiæ cōpetunt. Nam præcognoſcitur, quòd ſit, & quid nomen ejus ſignificet: Habet propria principia, materiam & formam, propriaſque affectiones, motum, locum, tempus, &c: nullique in hac ſcientia inhæret, ipſumq; toti ſcientiæ eſt adæquatum. Omnia enim, quæ in Phyſica traduntur, vel ſunt corporis naturalis principia, vel affecti-

ones

nes, vel ſpecies. Idem quoque ex Ariſtotele
atet. Nam rem conſideratam quod attinet,
l verè corpus ſtatui, liquet & ex *initio 2 phyſ.*
*t 3. de cœl. c. 1. & initio 1. de cœlo*, ſcientiam natu-
alem verſari in corporibus, & horum prin-
ipia & affectiones conſiderare docetur.

Modum verò conſiderandi eſſe, Naturale,
u, quatenus in ſe naturam habet, manife-
um eſt ex initio 2. Phyſicorum. Cùm enim
uævis res ab aliis diſtinguantur per for-
nam: res autem naturales à non naturalibus
t artificioſis differant, quòd illæ habeant
rincipium motus in ſe, hæ non, niſi per acci-
ens: certè habere in ſe principium motus,
rit formæ inſtar, & ipſa ſubjecti formalis ra-
io, quà corpus res conſiderata in Phyſicis ab
liis omnibus ſecernitur. Idem confirmat
riſtoteles, *lib. 2. Phyſ. 7. t. 70. al 71.* dum inquit:
*uæcunq; mota movent, ſunt Phyſicæ conſiderationis*
*c.* Docet enim, illa tãtùm à Phyſico, ut ſubje-
tum, conſiderari, quæ habent in ſeipſis prin-
ipium motus. Poſſunt tamen & alia conſi-
erari in Phyſicis, quæ non in ſe habent prin-
ipium motus, verùm ut principium, vel ac-
identia naturalia, nõ ut ſubjectum. Quod li-
uidum eſt ex *t. 73. ejuſdem. libri*, ubi dicit, eſſe
uædam principia Phyſicè moventia, ſed non
hyſica, id eſt, non conſiderari ut ſubjectum
hyſicum, quia non habent principium mo-
us in ſe ipſis. Et hæc vera de ſubjecto Phyſicæ

 ſen-

ſententia eſt, ad quam, ut dictum, ſequentes quatuor vel reducendæ ſunt, vel rejiciendæ. Cùm enim hæ opiniones duos modos conſiderandi ſubjectum habeant, unum, ut mobile; alterum, ut naturale: uterque certè nihil aliud ſignificat, quàm naturam principium motus in ſe habens. Nam cùm mobile dupliciter dicatur, vel quod aptitudinem ad motum, quæ eſt affectio quædam rei naturalis, habet; vel quod habet in ſe naturam, id eſt, materiam & formam, ſeu principium, à quo ejuſmodi aptitudo oritur: priori modo mobile hîc accipi non poteſt, ſed tantùm ſecundo. Quia paſsio ſubjecti non poteſt eſſe ejuſdem ratio formalis; & cum ſubjecto facit unum per accidens, eſtque poſterior ſubjecto, de quo etiam demonſtrari poteſt. Adſurdum itaque hinc ſequeretur, ſubjectum, mobile nimirum, in propria ſcientia per propriam cauſſam, naturam ſcilicet, demonſtrari. Quapropter mobile pro paſsione accipi non poteſt, ſed pro ratione & gradu eſſentiali corporis, ex quo per ſe motus oritur. In qua ſignificatione nihil aliud denotat, quàm naturale, ſeu naturam habens. Quamvis, ſi rem ἀκριβῶς æſtimare velimus, rectiùs modus conſiderandi per naturale, ſeu naturam habens, deſcribitur, quam per mobile. Cum enim naturale & motum & quietem includat; mobile autem tantùm motum: illud adæ-

quatum

quatum, hoc minùs adæquatum videtur. Itaque vel mobile pro naturali, & naturam habente, accipiendumeſt, vel ut minùs proprium & adæquatum repudiandum. Ex his omnibus cùm pateat, Naturale,ſeu,quatenus naturam habens, verum modum conſiderandi ſubjectum Phyſices eſſe, omnino etiam ei res conſiderata æqualis ſtatuenda. At ſi omnia, quæ in Categoria ſubſtantiæ ponuntur, intueamur,nihil niſi corpus ei æquale inveniemꝰ. Omne enim habens principium motus in ſe, corpus eſt. Ac proinde neceſſe eſt, & Ens & ſubſtantiam pro corpore accipi.Magis tamen propriè corpus, quatenus naturam habens, ſubjectum Phyſicæ aſſeritur: quia habere naturam,accidentale eſt ſubſtantiæ & Enti, niſi ſtrictè pro corpore accipiantur.Nec eſt inter Subſtantiam, Ens, ac Naturale talis proportio, qualis omninò neceſſaria eſt,inter rẽ conſideratam,& modum conſiderandi. Eſſe enim mobile non dicitur de Ente, quâ Ens: aliàs enim omne Ens eſſet mobile.

Si qui verò ſunt, qui ſuam ſententiam ſic corrigi nolunt, & vel quid communius, vel anguſtius pro ſubjecto Phyſicæ nobis obtrudere conantur, ii meritò reprehenduntur. Nam, qui ipſum Deum, intelligentias, atque angelos in Phyſicis,ut ſubjectum, tractari volunt: næ illî abſurdè & imperitè res abſtractas & ſimplices cum corporeis, & materiæ

immerſis confundunt. Cùm enim hæ res planè ſint diverſiſsimæ, quomodo quis ipſis unum modum conſiderandi(qui unitatem ſcientiæ parit) aſſignabit?

Nec ii rectè ſentiunt, qui Naturam ſubjectum Phyſices ſtatuunt; per eam & principia & affectiones, & compoſita intelligentes. Nam hi nec voce ſubjecti, nec naturæ rectè utuntur. Subjectum enim propriè dictum, de quo hîc controvertitur, non pro omni re, quæ in ſcientia aliqua tractatur, accipitur, ſed pro ea, cujus tales ſunt conditiones, quales ſuprà fuerunt expoſitæ, & quæ à principiis, & affectionibus diſtinguitur. Deinde malè iidem naturam & rem naturalem confundunt; quod facilè diſcere poterant ex Ariſt. *lib. 2. Phyſic. cap. 1.* ubi Philoſophus, quomodo Natura, Naturale & ſecundum Naturam differant, docet.

Non probamus quoq; eorum opinionem, qui Ens mobile pro ſubjecto Phyſicæ habendum putant; & per mobile etiam materiam & formam complectuntur. Nihil enim mobile dicitur, niſi quod eſt ſubjectum motus: nihil verò habet in ſe principium motus, niſi corpus. Materia enim per ſe non movetur, ſed per accidens, quatenus nimirum pars eſt corporis, quod movetur. Si verò quicquid aliquam relationem ad motum habet, mobile dicendum eſt, omnia, quæ in

Phyſi-

Phyſicis explicantur, erunt ſpecies ſubjecti, & proinde nulla ejus principia, nullæ affectiones à ſubjecto diverſæ.

Sicut verò eorum opinionem rejecimus, qui corpore naturali quid communius pro ſubjecto Phyſices ſtatuerunt; ita nec eorum accedendum ſententiæ, qui quid anguſtius ſtatuunt. Alii enim rem conſideratam ponunt corpus naturale caducum, ſeu mutationi obnoxium: Alii corpus naturale miſtum. In modo tamen conſiderandi conveniunt, quem utrique ſtatuunt eſſe, quatenus mobile. Sed utriq; etiam errant. In re conſideratâ quidem, quòd illi cœlum; hi cœlum & elementa, tanquam ſubjecti ſpecies, rejecerunt, & pro ejus principiis tantùm agnoverunt. Res enim eo modo tractandæ & conſiderandæ ſunt, quo à Natura ſunt conſtitutæ. Cùm itaq; cœlum & Elementa à Natura producta ſint, non ſolùm ut ſint aliorum principia, ſed ut etiam, veluti peculiares ſpecies, Vniverſitatem compleant: utroq; modo cognoſcenda & tractanda ſunt. Quod etiam ab Ariſtotele factum videmus, qui ea priori modo explicavit, in lib. de gener. & corrupt: poſteriore, in libris de Cœlo, in quibus omnia, quæ dicuntur de Cœlo & Elementis abſq; omni reſpectu & relatione ad miſta dicuntur. In modo verò conſiderandi utriq; etiam peccant, dum eum ampliorem faciunt

ipſa

ipſa re conſiderata. Non enim ſolùm miſta, & mutationi obnoxia; ſed etiam Elementa mobilia ſunt, ſeu principium motus in ſe habent.

Ex his omnibus tandem colligimus: *Phyſicam eſſe corporum naturalium, ſeu in ſe naturam habentium, ſcientiam.* Hanc jam tractaturi, inprimis Aquilam Phyloſophorum, Ariſtotalem ſequemur. Is enim in hac Philoſophiæ parte ita excelluit, ut, etſi à quibuſdam in divinis Platoni poſtponatur (quod tamen Scal. ex. 365. ſ. 3. conſtanter negat & pernegat) in hac re facilè primas obtineat. De Platonicis nihil dicam, illud ſaltem referam, quod de Platone refertur. Is enim cùm forte in auditoriũ veniſſet, nec adeſſet Ariſtoteles exclamavit, ἄπεστι τῆς ἀληθείας φιλόσοφος, hoc eſt, abeſt veritatis Philoſophus. Cum iterum nõ dubitavit: ὁ νοῦς οὐκ ἦλθεν, id eſt, non venit intellectus. In peripateticorum verò familia innumeri viri clariſsimi, & undequaq; doctiſsimi, Græci, Arabes, Latini, poſteritati hanc Ariſtotelis naturalem Philoſophiam quaſi per manus tradiderunt, & in eam explicandam omnem ætatem impenderunt, hancq; ſolam pro genuina Philoſophia agnoverunt, & tanto honore dignam judicaverunt, quanto nullius Philoſophi ſcripta phyſica. Etſi verò à poſterioribus multa obſervata et addita non negemus: tamen illud Ariſtotelis

landi

ıdi nihil derogat. Inventis facile eſt ad-
re.

Vt verò totius Naturalis Scientiæ ſum-
a, quaſi in tabula præ oculis habeatur, ſcien-
ım, non incommodè ab Ariſtotelis inter-
etibus, totam Phyſicam in duas partes divi-
m eſſe, quam priorem communem, alteram
·opriam vocant. In illa agendum eſt de
ſo genere, nempe corpore naturali, com-
ıuniter accepto, & omnibus, quæ corpori
ıturali, ita generaliter conſiderato, compe-
ınt; quod ab Ariſtotele tractatur, in 8. libris
ϖ̃ι φυσικῆς ἀκϱοάσεως. In altera agendum
ſt de omnibus ſpeciebus corporis naturalis;
uod Ariſtoteles in omnibus reliquis libris
hyſicis præſtat. Nec hæc diviſio ratione ca-
et. Corpus enim naturale tribus modis acci-
itur. 1. pro ſolo communi genere, in ſe con-
derato, abſque omni ſpecierum conſidera-
ione. 2. pro ſola ſpecierum collectione. 3. pro
troq; ſimul, & pro communi genere, & pro
ollectione omnium ſpecierum. Nec enim
orpora naturalia tantùm debent conſidera-
i ſecundum proprias affectiones, ſed etiam
uxta communes: Nec communes affectio-
ıes generis ſunt tribuendæ ſpeciebus, nec
ontrà, quæ ſpecierum propriæ ſunt, de gene-
e demonſtrandæ. Primo igitur modo accep-
um corpus naturale, eſt ſubject um partis cō-
nunis; ſecundo, propriæ; tertio totiꝰ ſcientiæ.
Agen-

Agendum itaq; in Phyſicis primò de corpore naturali in genere, ejuſq; principia & communes affectiones, quæ omnibus corporibus, quatenus naturalia corpora ſunt, competunt, conſiderandæ. Hinc ad ſpecies corporis naturalis deſcendendum. Cumq; corpus naturale ſit duplex, ſimplex & miſtum: præcedat tractatio de corpore naturali ſimplici, ejuſq; ſpeciebus, Cœlo & Elementis, ſeu de mundo, quatenus eſt omnium ſimplicium corporum congeries. Corporum ſimplicium explicationem ſequatur doctrina de corpore miſto; primo quidem in genere, ubi ejus principia, quæ ſunt quatuor Elementa, & generales affectiones explicandæ. Dicendum proinde hîc de Elementis, ipſorumq; qualitatibus, reactione, miſtione, generatione, & corruptione. Miſta cum ſint duplicia, perfectè & imperfectè miſta: priore loco imperfectè miſta conſiderantur; poſteriore perfecta. Et cùm perfectè miſta ſint vel ſimilaria, vel diſſimilaria: primò ſuſcipienda tractatio corporis perfectè miſti homogeneri; quod fit ab Ariſt. 4. meteor. Hujus deinde ſpecies explicandæ ſunt, foſsilia, metalla, & ſimilares partes omnes, quæ plantas & animalia conſtituunt. Agendum itaq; hîc de foſsilibus & metallis. Nam reliqua miſta ſimilaria, quia per ſe non exiſtunt in rerum natura, ſed ideo tantùm ſunt, ut animalia & plantas conſtituant, non

alio

o etiam loco, quàm quo de plantis & ani-
libus differitur,de iis agendum fuit. At-
e huc uſque extendi poteſt Scientiæ Natu-
is pars, quæ tractat de iis, quæ animatis &
nimatis communia ſunt. Vltimo loco de
agendum reſtat, quæ propriè tantum ani-
itis conveniunt;& ſic tota naturalis Philo-
phia animantium & plantarum explicatio-
concludenda.

## CAP. III.

## DE PRINCIPIIS RERUM NATURALIUM.

T Si duæ hæ voces, *Principium & Cauſſa*,ſæpe confundantur: tamen apud Philoſophos diſcrimen quoddam in-
eas reperitur. Principium enim latiùs ferè
tet, quàm cauſſa. Nam *Principium* omne id
itur, ex quo veluti primo res aliqua eſt,
fit, vel cognoſcitur: Vt verò aliquid ſit
*ſſa*, opus eſt, ut ab illa ſuam eſſentiam acci-
it,abeàque dependeat.Atq; ſic omnis quidem
iſſa eſt principium, ſed non omne princi-
im cauſſa. Terminus enim, unde viam
is ingreditur, & punctum, unde fluit li-
, ſunt principium viæ & lineæ, ſed non
iſſa. Sed variis Principii ſignificationibus
ſis,de eo jam, ut ad rerum naturalium co-
utionem & generationem concurrit, a-
gamus

gamus. In qua ſignificatione ab Ariſtotele Principia ſic definiuntur: *Principia ſunt, quæ neque ex aliis ſunt, neque ex ſe mutuo, ſed ex quibus omnia.* Atque ita *tres* ſunt Principiorum Phyſicorum conditiones. *Prima*, ut non ſint ex aliis, Si enim ex aliis conſtituerentur, ex alterius naturæ principiis ſuam eſſentiam acciperent, & ſic ipſa non eſſent principia. *Secunda*, ut unum ex altero non ſit. Si enim eorum unum alterum conſtitueret, atque ejuſdem eſſentiæ pars eſſet, neque prima, neque ſimplicia eſſent. *Tertia*, ut omnes res naturales ex ipſis fiant, ipſisq; ſuam eſſentiam acceptam ferant.

De *Numero* verò *Principiorum* variæ antiquorum, non tantùm opiniones, ſed etiam ſomnia fuêre: quæ cùm ab Ariſtotele, 1. *Phyſ.* prolixè refutentur, & plurimæ jam evanuerint; imò de aliquarum ſententia nō ſatis conſtet: omnes eas opiniones hîc omittemus, & ſaltem Ariſtotelis, qui *tria* rerum naturalium principia: *Materiam, Formam* & *Privationem* ſtatuit, ut veritari conſentaneam, explicandam ſuſcipimus.

*Hoc tamen præmittendum eſt*, dum hæc tria principia ſtatuimus, nos unicum illud rerum omnium primum Principium, Deum, æternum immortalem; totum, unum, indiviſibilem, à quo, & in quo ſunt omnia, non excludere; ſed proxima tantùm rerum naturalium princi-

pri-cipia inquirere. Nam nec Ariſt. omnia à Deo Opt. Max. pendere negavit, quod patet & ex l. 1. Metaph. c. 2. ubi ſcribit: ὅυτε γὰρ θεὸς δοκεῖ τὸ αἴτιον πᾶσιν εἶναι καὶ ἀρχή τις. & *ſect.* 30. *prob.* 5. ὁ θεὸς ὄργανα ἐν ἑαυτοῖς ἡμῖν δέδωκε δύο, ἐν οἷς χρησόμεθα τοῖς ἐκτὸς ὀργάνοις: σώματι μὲν χεῖρα, ψυχῇ δὲ νοῦν.

Principiorum autem naturalium numerum in veſtigaturi, hinc ſumamus exordium. Τἀναντία, id eſt, *contraria eſſe rerum principia:* quod & omnes antiqui concedere videntur, & res ipſa ſuadet. Nam principia dicuntur, quæ neque ex ſe mutuo ſunt, neq; ex aliis, ſed ex quibus omnia. Talia autem ſunt prima contraria. Cum enim ſint prima, ex aliis non ſunt: quia contraria, ex ſe invicem non fiunt. Nam contrarium in ſui contrarii ſubſtantiam nunquam tranſire poteſt. *Præterea* ipſa experientia teſtatur, omnium eorum, quæ ſunt, non quodlibet in quodvis agere, neque à quovis pati, neque á quovis quidvis fieri, niſi ex accidente, ſed unum quodque in contrariũ agere, & à contrario pati, ex contrario fieri, & in contrarium diſſolvi, ſeu, ut Gal. loquitur, *in* 1 *de temp. cap.* 2. Omnis mutatio fit à contrario, & ex contrario, in contrariũ.

Cùm itaque rerum principia ſint τἀναντία, plura erunt, quàm unum: ὅτι οὐχ ἓν τὰ ἐναντία, atque unum ſibimet contrarium eſſe non poteſt: 1 *Phyſ. c.* 6. *t.* 50. Neque tamen etiam

 infi-

contrarium fieri progreſſum ſine communi aliquâ ſubſtratâ materia manifeſtum ſit: Idē etiam in ſubſtantiali mutatione, quæ in corpore naturali contingit, aſſerendum eſt.

Atq; hæc tria principia ſufficiunt. Nam & unum ſubjectum ſatis eſt ad patiendum: *Duo* autē contraria ad agendum. *Vnum* enim contrarium poteſt corrumpere ſuum contrarium. Sunt itaque principia *partim* contraria, quæ *Forma* & *Privatio* appellantur: *partim* non contraria. Subjectum enim, quod appellamus *Materiam*, ad omnes formas recipiendas ēſt aptum. Suntque omnia tria ad *generationem*, quæ nihil aliud eſt, niſi progreſsio à privatione formæ in materia ad novam formam acquirendam, neceſſaria: quodlibet tamen peculiari ratione. Forma nimirum, ut terminus ad quem: Privatio, ut terminus à quo: Materia, ut ſubjectum mutationis. Ad rei tamen *conſtitutionem* duo tantùm ſunt principia neceſſaria; Materia & Forma. Privatio enim, præterquam quod non eſt Subſtantia, cùm formæ ſit contraria, cum ea conſiſtere neq uit. Hinc Simplicius, *in* 1. *Phyſ. ait.* Principia rerum naturalium quærere, aliud eſt ab inquiſitione principiorū mutationis; quia rerum naturalium privatio eſt cauſſa per accidens: mutationis autem privatio eſt cauſſa per ſe.

Poſtquam generaliter de rerum naturaliū principiis hæc dicta ſunt, ad ſpecialem cujusque tractationem accedamus. Et *Materiam pri-*

*mam* quod attinet, etſi eam id rerum naturâ dari ſuprà probatum ſit: tamen rurſus eam hoc modo probemus. Quicquid fit,fit vel ex nihilo ſimpliciter: vel ex aliquo. Non prius. Id enim eſt creationis, non generationis. Ergo poſterius. At verò illud,ex quo res generatur, vel eſt tantùm forma, vel totum compoſitum,vel aliquid præter hæc. Non duo priora. Nam in novæ rei generatione forma prior interit. Ergo adhuc aliquid præter formam in re illa,ex qua nova ſubſtantia generatur,ſubeſt,id eſt, Materia, quæ habet privationem rei,quæ gignitur, & quæ tàm formam, quàm jam actu poſsidet,quàm illam,quæ priori abolitâ, introducitur, recipere apta nata eſt. *Subiectum* autem *hoc primum eſſe*,nec ab alio dependere, *ita probatur*: Quæcunque mutantur,commune habent ſubjectum Omnia hæc ſublunaria invicem tranſmutantur; Si non omnia immediatè, tamen mediatè. Res enim ſe mutuò contrariis qualitatibus oppugnant, alterant, & de naturali ſtatu dejiciunt. Ergo omnia habent commune ſubjectum. Si enim eſſet ex alio, non omnibus mutationibus ſubjiceretur: Et ſi non eſſet commune, non omnia tranſmutari poſſent.

Quæ verò *materiæ ſit eſſentia*, inveſtigare difficilimum eſt, & directâ cognitione vix percipi poteſt. Vt enim eſſentialis mutatio, per quam materiam dari demonſtratur, ex mutati-

mutatione accidentali per analogiam cognita fuit: ita etiam per analogiam & ſpuriam quandam, ut Plato ait, cognitionem & inſpectionem in materiæ notitiam devenimus. Ex cognitione enim ſenſilis materiæ ad inſenſilis cognitionem deducimur: atque ita ſe habet materia ad formam naturalem, ſicut æs vel lignum ad formam Mercurii, vel alterius ſtatuæ. Quemadmodum enim æs vel lignum, quatenus æs vel lignum, in ſe actu nullam formam artificialem poſsidet; potentiâ tamen omnes recipiendi prædita eſt; ita materia prima in ſe nullam definitam & ſpecificam formam naturalem habet; apta tamen eſt omnes recipere, Etſi in eo differunt, quòd materia artificialis eſt corpus perſe exiſtens & perfectum: Materia verò per ſe non exiſtit ſine formâ.

*Duobus autem modis* materia conſideratur: *uno* abſolutè, ut eſt Ens vel ſubſtantia quædam: *altero* reſpectivè, ut eſt rerum naturalium principium. *Priori modo* ipſi attribuimus negationem omnium formarum & qualitatum, & dimenſionem ac quantitatem & potentiam recipiendi omnes formas indiſtinctè concedimus; in qua notione Ariſtoteles, *l. 6. Metaph. c. 3. t. 8.* eam per negationem omnium rerum deſcribit. *In ſecunda notione* potentiam recipiendi formas particulares & privationem ipſi attribuimus; in qua ſignificatione

Ariſto. *l.* 1. *Phyſ. c.* 9. *t.* 82. eã definit; quòd ſit *ſubjectum primũ uniuſcujuſq; ex quo aliquid ſit, cum inſit non ex accidenti, & in quod, ſi quid corrumpitur, redit.*

Etſi verò in prima notione difficilimé cognoſci poteſt, propter debilem & obſcuram ejus Entitatem, quà propè ad non Ens accedere videtur, & omnium Entium eſt infimum: non tamen cogitandum eſt, eam tantum Ens rationis eſſe, & merum rationis noſtræ figmentum. Eſt enim omninò Ens reale, & quidem ſubſtantia, ut patet *ex* 1. *Phyſ. c.* 6. *t.* 52. *c.* 9. *t.* 79: 2. *de Anima c.* 1. *t.* 2: 7. *Metaph. c.* 2. *t.* 7. Nam ex eâ & formâ omnes ſubſtantiæ naturales componuntur; eadèmque eſt ſubjectum generationis, & formas recipit; ipſaque in alio non eſt. Per ſubſtantiam autem hîc non intelligimus ſubſtantiam compoſitam, quæ propriè appellatur ſubſtantia: *ſed* Ens ab accidente diſtinctum, eiq; oppoſitum: quod *duplex* eſt: *unum* actu, quale eſt forma: *alterum* poteſtate, quale eſt materia. Nec verò eſt ſubſtantia incorporea, ſed corporea. Nam cùm ex ea & forma omnia corpora compoſita conſtent, ſi utraque eſſet incorporea, ex incorporeis exſurgeret compoſitum corporeum: quod eſt abſurdum. Prætereà, cùm corpus de Categoria Quantitatis ſemper præſupponat corpus de Categoria ſubſtantiæ: neque corpus de prædicamento Quantitatis poſſit exiſtere ſine

corpore

rpore de prædicamento ſubſtantiæ, neque
c ſine illo: Corpus autẽ de categoria Quan-
tatis, ut dicetur, proximè inhæreat materiæ
rimæ, omninòq; ab ipſa dependeat: ea certè
rit corpus ad prædicamentũ Subſtantiæ per-
inens. Atq; hanc ſuam eſſentiam ex ſe habet
nateria prima, &, ut inquit *Scaliger. exercit.*
: Materia per eſſentiam ſibi propriam eſt id,
quod eſt: & *Exercit.* 17. Materiæ eſt ſua quid-
itas, quâ eſt aliquid, &, aliud ab aliis.

Etſi verò Materia ſibi propriam Eſſen-
iam & Entitatem habet, quâ à forma quiddã
liverſum eſt: *exiſtentiam* tamen per ſe nullam
habet, quæ propriè eſt tantùm compoſiti, cui
à forma ea advenit: quam cùm materia non
habeat, (quod ejus, ut ſic dicã, indeterminatio
teſtatur) etiam actu eam exiſtere, quod effe-
ctus formæ eſt, per ſe dici non poteſt, ſed per
ſolam formam, quæ ipſam determinat, perfi-
cit, & facit eſſe hoc aliquid. Materia itaque
tota potentia eſt, id eſt, ſubſtantia quædam
imperfecta, indeterminata, & rudimentum
omnium ſpecierum naturalium, perfectio-
nemq; omnem ſuam atq; omnes qualitates à
forma recipiens.

Hoc tamen ita intelligendum. Non quòd
materia in potentia ſit ad ſuum eſſe, quod ipſa
ſibi eſt per ſuam eſſentiã; ſed ad eſſe hoc tale
ut inquit *Scalig. ex.* 17. Neq; dicitur ἄποιος, quod
nullã qualitatem habeat, ſed quod omnis for-
ma & qualitas, quæ ei inſũt ſint, extra & præter

ejus eſſentiam. Eſt enim, ut *Scal.* ait *ex.* 61. Materia prima unum individuum, ſicuti, verbi gratia, ceræ maſſa, cujus pars alia candelæ formam gerit; pars ſimulacri; alia pilæ; alia teſſeræ; poteſtque maſſa illa tam hanc, quàm illam Formam habere, nullamq; ſibî peculiariter vendicat, ut aliquam tamen ſemper habeat, neceſſe eſt. Nec enim materia à Deo fuit creata, ut res & ſpecies quædam definita & diſtincta rei naturalis, ſed eſt potiùs rebus naturalibus concreata, &, ut dictum, eſt quaſi rudimentum, inchoamentum & pars omniũ rerum naturalium, neque per aliquod tempus abſque formâ extitit, ſed ſolùm ſub illâ.

Naturam materiæ propriè inſequitur *Quantitas*, ipſiq; coæva eſt, & nec re, nec cogitatione ab eâ ſeparari poteſt Quantitas tamen interminata tantùm. Nam terminata, nec ſolâ formam, nec ſolam materiam inſequitur, ſed utramque. Ipſa quidem quantitas perſe à materia emanat. propter eam enim omnia quanta dicuntur: eadem etiam eſt Subjectum mutationum omnium Omne autem quod mutatur, diviſibile, 6. *Phyſ. c.* 3. *t.* 36. Non à forma; hęc enim per ſe nec quanta eſt, nec dividua: ſed extenditur, & quanta dicitur, tantùm ad extenſionem & quantitatem materiæ. Certi verò termini tum externi, ut figura; tũ interni, ut certa quantitatis ſpecies, à forma proficiſcuntur. Vt enim ipſa materiæ naturam coar-

ctat,

ctat, & ad aliquam peculiarem & definitam rei naturalis ſpeciem contrahit & adſtringit: ita ejuſdem quantitatem coarctat, & ipſi vel hanc, vel illam quantitatis ſpeciem & figurã imprimit. Dum verò dicimus, materiam interminatã eſſe, non ita à nobis hoc dici quiſquam accipiat, quòd ſit, vel fuerit aliquando ſine certis terminis. Neque etiam id dicitur reſpectu formæ introducendæ, qua ratione ſemen bovis, ſi reſpicias terminos, quos à bovis formà accipiet, interminatũ aliquid appellari poſſet; ſed reſpectu omniũ terminorũ, quos à quacunq; formâ vel habet, vel habere poteſt. Nam ſicut materia, ſecundum ſe conſiderata, informis prorſus eſt; omnes tamen formas recipit, neque unquam ſine forma eſt: ita etiam quantitas & dimenſio materiæ, quæ ejus eſſentiam inſequitur, per ſe nullum certum & definitum habet terminum & figuram; omnes tamen recipere apta nata eſt, neque unquam invenitur ſine aliquâ figurâ & dimenſione definitâ. Atque ita dimenſiones interminatæ & potentiales inſunt ſubſtantiæ corporeæ, interminatæ & potentiali, qualis eſt materia: actuales verò & definitæ, corpori definito & perfecto.

Ex eâdem materiæ natura emanat *Potentia*, quæ eſt aptitudo recipiendi omnes formas, eſtq; *duplex Univerſalis & particularis. Univerſalis eſt* aptitudo & propenſio materiæ ad om-

nes formas indiſtinctè ſuſcipiendas & æquè utrumque oppoſitum reſpicit, tàm formam, quàm privationē, id eſt, æquè omnes formas. Nam materia privationē, propriè loquendo, non appetit, ut privationem, ſed ut alterā formam, & privatio non appetitur, ſed illa forma, quæ ei annexa eſt. Et *hæc potentia dicitur prima*, indeterminata, & appetitus materiæ, qui nil aliud eſt, quam ejuſdem materiæ ad recipiendam quamcunque formā inclinatio. Non enim rectè dicitur, materiam, dum hac forma eſt prædita, appetere aliam: nec mutationes, quæ fiunt, fiunt ob materiam, ſed ob formas contrarias, neq; ullus in materia eſt appetitus mutationis, ſed perfectionis tantùm. Perficitur autem ſub qualibet forma qualibet pars, & tota ab omnib9, ut *Scalig*, inquit, Ex. 61.

Potentia autem hæc univerſalis non eſt ipſa materiæ primæ, primo modo acceptæ, eſſentia; ſed tantum accidens & proprietas quædā naturalis ejus eſſentiā conſequens. Nullum autem accidens de eſſentia eſt ſubſtātiæ. Etſi verò interdum appellatur potentia: tamen per hanc vocem non qualitas, ſed ſubſtantia ejus, quæ imperfecta eſt, & quaſi non completa, debilemq; Entitatem habet, denotatur: vel etiam potentia dici poteſt pro ſubſtantia potente; ſumiturq; hoc modo potentia loco differentiæ ad declarandam obſcuram ejus eſſentiam, & quæ non facilè intelligi

poteſt

poteſt. Quanquam etiam materia in prima notione dicitur ἄποιος: tamen in ea dari aliquam qualitatem concedi poteſt; ſed talem, quæ nullam materiæ reſtrictionem & determinationem faciat, eamq; ad certam & ſpecificam naturam non reſtringat, qualis eſt potentia univerſalis. Cùm enim ideo materia dicatur libera ab omnibus qualitatibus & formis, ut omnes recipere poſsit: hæc autem potentia univerſalis omnium formarum & qualitatum receptionem non tantùm non impediat, ſed adjuvet: Materiæ ea adimenda non eſt. Atq; hæc potentia eſt materiæ coæva, & ab ea inſeparabilis. Materia enim cùm ob potentiam univerſalem habeat aptitudinem recipiendi omnes formas.; quotidie autem, ob contraria agentia, aliquæ formæ intereant: nunquam etiam hîc ejus appetitus expleri poteſt, & unâ abeunte formâ, cupit perfici per aliam. Eadem tamen potentia univerſalis de materiæ, ſecundo modo acceptæ, quaſi eſſentia eſt. Quatenus enim materia principium paſsivum eſt, potentia veluti ejus formaeſt, & eam conſtituit. Ideo enim materia principiū materiale dicitur, quia habet potentiā patiendi. *Potentia* verò *particularis* eſt, qua materia unā & definitam formā reſpicit: & hæc eſſentiam materiæ nō conſequitur, ſed ei communicatur ab agente, ſeu forma & qualitatibus, quæ eam ad hanc vel illam formam recipiendam deter-

determinant & idoneam reddunt. Sic materia prima prædita formâ ſeminis canini, habet potentiam particularē nullam aliā, quàm formā canis recipiendi. Hæc potentia eſt accidentalis materiæ, *ſive* in prima *ſive* in ſecundâ notione accipiatur & ab eâ ſeparabilis. Adveniente enim actu perit; ideoq; nec ejus eſſentiam conſtituit, nec etiam, tanquam accidens eſſentiale, eam conſequitur. Nam materia, & ut Ens, & ut principium rerum, ſine ea ſubſiſtit. Antequam enim hanc particularem formam, verbi gratia, leonis, ad quam particularis potentia dirigit, recepit, actu fuit materia, & cùm eam depoſuerit, actu etiam erit. Itaque cùm determinata & particularis hæc potentia una non ſit, ſed multæ, pro formarū varietate; & ſine qualibet materia exiſtere queat: nulla ejus eſſentiam conſtituet, vel eā propriè inſequetur: nihil præterea definiti & determinati ejus eſſentiam conſtituet, vel ab eadem dependebit. Ipſa quidem potentia, quatenus potentia eſt, ex eſſentia materiæ proximè dependet, & ejus accidens eſſentiale eſt: ſed quatenus eſt definita & hanc peculiarem formam reſpicit, non eſt â materia, ſed ab agente & formâ præſente, quæ formæ introducendæ privatio eſt. Ideoq; materiæ coæva non eſt, ſed ab ea, ut dictum, actu adveniente, ſeparatur. Particularis hæc potentia tantùm actui opponitur, ut privatio habitui:

Vniver-

Univerſalis eidem non opponitur. Ea enim aliquam peculiarem formam non reſpicit: ſed infinitam earum multitudinem.

Atque hæc Peripateticorum de materia prima doctrina eſt: non aliena tamen à Platonicorum dogmatibus, ut videre eſt apud Alcinoum, *in lib. de doctrina Platonis cap. 8*, ubi hæc leguntur: *Materiam omnium*, inquit *receptaculum, nutricem, matrem, locum, ſubjectumque nominat*, (Plato ſcilicet) *eamq; aſſerit ſine ſenſu tangi, & adulterinâ ratiocinatione comprehendi. Materiæ proprium eſſe vult, omnes generationes ſuſcipere, ac nutricis inſtar eas fovere, omnes item formas capere; cum ipſa ſuapte natura omnis formæ, qualitatis & ſpeciei ſit expers. Conſperſam præterea illam & figuratam formis, velut effigiem aſſerit, nullius per ſe figuræ qualitatiſve participem. Neque vero ſubjectum eſſet ad varias formarum impreſſiones commodè præparatum, niſi qualitate omni, quam ſuſcepturum eſt, penitus careat. Videmus enim eos, qui unguenta ex oleo odore ſuavia conficere ſtudent, oleum nullo prorſus odore infectum quærere: eosq; qui formas impreſſuri ſunt ceræ, vel luto, primùm materiam ipſam polire penitus atque lenire, donec figuræ priſtinæ deleantur. Convenit namque univerſali materiæ ſi modo omnes formas ſuſceptura ſit, nullam iſtarum habere naturam, ſed abſque qualitate omni atque ſpecie ſubjici ſpeciebus. Et cum hujuſmodi ſit, neque corpus erit, neque etiam incorporea, ſed potentiâ corpus, quemadmodum æs potentiâ ſtatua, quoniam ſpeciem ſuſcipiens, ſtatua fiet.*

Alterum

*Alterum* generationis principium *eſt* *Privatio*. Vt, quid hæc ſit, ſciatur, quomodo à negatione differat, videndum. Negatio enim latiùs patet quam privatio, tribuiturq; Materiæ in prima notione acceptæ, & univerſalem omnium formarum & qualitatum in materia abſentiam denotat. Talis autem privatio nō eſt: (non enim vna privatio omnibus formis opponitur, ſed cuilibet propria) verum competit materiæ in ſecunda notione acceptæ, ſemperq; alias qualitates præſupponit, & neceſſariò conjuncta eſt cum quadam forma, formam, quæ introducenda eſt, proximè antecedente. Privatio enim formæ tritici, non univerſalis omnium in materia prima formarum negatio eſt, nec quælibet alia ejus abſentia, verbi gratia, ea, quæ eſt in ferro: ex ferro enim triticum non generatur: ſed quæ comitatur aliquam definitam & determinatam formam, nimirum ſeminis tritici. Hinc *Themiſtius* in poſter ſcribit: Privatio eſt negatio in ſubjecto determinato: & *Alexand. de Ales, 5. Metaph. t. 27.* Privatio de ſua eſſentia requirit negationem formæ, & habilitatem ad illam. Quod idem affirmat *Scalig. Ex 18*: Privatio inquit, videtur habere Entis cujuſpiam rationem. Idem enim quodammodo cum eo eſt habitu, qui contrarius eſt habitui, cujus eſt privatio. Itaque, ut *Zabarella* ait, Privatio formaliter eſt abſentia formæ, & eſt nihil, opponiturq; formæ ſolùm privativè, ſed quatenꝰ eam

ſempe

Digitized by Google

ſemper comitatur alia forma, à qua privatio ejus rei propriè appellatur, quiddam poſitivum contrarium. Colligimus proinde ex his. *Privationem* eſſe abſentiam formæ in materia, proximam ad eam recipiendam potentiam obtinente. Non eſt autem privatio de eſſentia materiæ, ſed accidens, materiæ, in ſecunda notione acceptæ; neceſſarium, non quidem ſimpliciter, ſed propter generationem. Concurrit enim cum aliis principiis ad rei generationem, eſtq; in generatione tanquam terminus a quo. Nam quod generatur, antea non extitit; eſſe tamen potuit: & in generatione non eſſe præcedit ipſum eſſe: Atque ob id dicitur tertium principium a materia eſſentialiter diſtinctum: & *alio modo* ad generationem concurrit materia *alio*, privatio.

*Tertium* rerum naturalium Principium *Formam* ſtatuimus, quod, quia omnium præſtantiſsimum, diligentiorem etiam conſiderationem requirit. Dari aliquid præter materiam in rebus, quod nomine Formæ appellatur, omnes fere concedunt: quid tamen id ſit, an ſubſtantia aliqua, vel ſaltem accidens, non omnes conſentiunt. Nam & olim Philoſophi nonnulli reperti ſunt, nec hodie nulli reperiuntur, qui formam nullam ſubſtantialem, in materia in eſſe cenſent, ſed formas rerum tantum accidentia eſſe ſtatuunt. Verùm enim verò verior

eſt ſententia, quæ in quavis re naturali, præter materiam, dari formam aliquam ſubſtantialem, quæ prior ſit natura omnibus accidentibus & communibus & propriis, ſtatuit. Nam partes ſubſtantiæ ipſæ etiam ſunt ſubſtantiæ. Et ſi res tantùm è materia conſtarent, omniū eadem eſſet eſſentia & operatio, & nulla vera inter eas diſtinctio. Etenim ab accidentibus vera eſſentiæ & operationum diverſitas diſtinctioq; peti non poteſt. Actus enim & perfectio eſſentialis rei, unde ſumitur differentia, ad idem genus pertinet, in quo res ipſa ponitur: Velut ait Toletus: Nullum imperfectum in aliquo genere, perficitur in illo genere, niſi per aliquid illius generis. Materia ergo cū ſit imperfecta ſubſtantia, & perficiatur in composito per aliam ſubſtantiam, formam ſcilicet, perficietur. Præterea, ipſa diverſitas accidentium & operationum undenam eſt? Cur ignis non frigidus; ſed calidus? Non ob materiam; hæc enim nihil agit, nullamq; diſtinctionem parit, ſed eſt planè ἄποιος. Igitur quid nobilius accidente præſupponendum eſt. Denique ſi forma eſſet accidens, nulla rerum daretur generatio, ſed ſaltem alteratio.

Forma igitur ſubſtantia eſt per ſe; & quidem incorporea, per ſe omnis quantitatis, dimenſionis & diviſionis expers. Fit autem quanta per accidens, quatenus nimirum in

materia

materia inhæret, ad cujus extentionem & diviſionem extenditur, & fit diviſibilis. Sicut enim materia, ita forma non per ſe eſt perfecta, vel ſpeciem aliquam naturalis Entis conſtituit, ſed unà cum materiâ ad conſtituendum compoſitum concurrit. Quapropter nec materia, nec forma omnia ea, quæ ad conſtituendum compoſitum requiruntur, ex ſe habet, ſed utraq; alterius ope eget, mutuamq; ſibi præſtant operam: forma eget materiâ ſuſtinente; unde à nonnullis materia principium formæ ſubjectivum appellatur, à qua in fieri & in conſervari forma dependet: Materia verò à forma perficitur, & ab ea actum ſuamq; perfectionem obtinet; unde nonnulli formam appellant Principium formale, materiæ; non quòd ipſi eſſentiam præſtet, ſed quòd eam perficiat. Tota itaque ratio Formæ in eo ſita eſt, ut, per realem cum materia conjunctionem, eam, ſibi propriâ perfectione, perficiat, atque ſic cum ea compoſitum conſtituat. Unde ab Ariſt. *2. Phyſ. c. 3. t. 28.* definitur, quòd ſit ὁ λόγος ὁ τοῦ τὶ ἦν ἐιναι: & *6. Metaph. c. 8.* εἶδος δὲ λέγω τὸ τὶ ἦν εἶναι καὶ τὴν πρώτην οὐσίαν: & *6. Metaph. c. 11.* ἡ οὐσία ἐστὶ τὸ εἶδος τὸ ἐνὸν ἐξ οὗ καὶ τῆς ὕλης ἡ σύνολος λέγεται οὐσία, Eſt ſcilicet forma actus ſimplex ſubſtantialis, unum per ſe cum materia conſtituens. Hæc enim eſt finis generationis; per hanc materia perficitur; hanc appetit;

in hac acquieſcit; ab hac omnia accidentia & actiones manant. Eadem enim eſt cauſſa formalis corporis naturalis & accidentium.

*De formarum verò origine* maxima apud Philoſophos eſt controverſia, quæ præſtantiſſimos eorum exercuit, nec adhuc ſatis deciſum videtur, unde formæ ſuam habeant originem. Etſi enim Ariſtoteles ejusq; interpretes dicant, neque materiam, neque formam, ſed compoſitum generari: non ea tamen eorum mens eſt, vel ſimul & materiam & formam generari: Materia enim ingenerabilis eſt: vel aliquid tertium ab his produci: ſed id ſignificant: Formam non produci ſeorſim à materia & extra eam, & poſtquam ita ſeorſim producta fuerit, cum ea conjungi; ſed produci in materia, & cum ea copulari. Compoſitum enim nihil eſt, quàm materia cum formâ conjuncta. Quapropter formā aliquomodo fieri concedentum, quatenus eſt terminus ad quem generationis.

Hoc dato, videndum, *unde formæ originem habeant*. Si è Peripatetico (miſſis jam hac de re Anaxagoræ, Platonis & Avicennæ opinionibus) quæras, unde formæ proveniant? Reſpondebit: Educi è potentia materiæ. Audio verba equidem: ut Scalig. *Ex. 61.* verbis utar, quod meum pectus exſaturet, audire aveo: ac, nihil audio. Quamvis enim phraſis hæc apud

pud multos ſat trita ſit: à paucis tamen, quid per eam intelligi debeat, ſat explicatur. Qui tamen optimè ſentire videntur, ita ſentiunt: Formas (exceptâ tamen anima humana) educi è potentia materiæ, nihil aliud eſt, quàm formas in ſubjecto, potentiam habente naturalem ad illas, & tempore & naturâ præ exiſtente, ita fieri, ut & ratione conſervationis, & operationis ſic ab eo dependeant, ut extra id nec fieri nec conſervari, nec operari poſſint. Forma enim, quæ educitur, non extra materiam primò ſeorſim producitur, & poſtea extrinſecùs materiæ adjungitur, ſed in materia producitur. Atq; ita *duo* requiruntur ad eductionem: *primum*, ut ſubjectum naturalem potentiam ad formam habeat: *alterum*, ut forma, quæ educitur, à materia & in fieri & in conſervari pendeat, id eſt, ut ſine ſubjecti ope, & extra illud nec produci, nec permanere, nec agere poſſit. Atq; ita omnes formæ naturales, exceptâ humanâ, à materia ita pendent, ut ſine illa, & extra illam eſſe non poſſint.

*Sed ſi quis* hîc non acquieſcat, & ulteriùs inſtet, atque illud, quod dicitur: Formam educi è potentia materiæ, nihil aliud eſſe, quàm formam fieri in materia, non extra illam, verum eſſe concedat; quærat tamen; An in materia forma planè ex nihilo fiat, (quod ſentire videtur Piccolomineus, *lib. 1, de creatione c. 7.*)

 ita,

ita, ut agens nihil de ſua eſſentia illi tribuat, præter ſolam actionem, ſeu ita ut agens ipſam formam non communicet, ſed in materia eſſentialem determinationem & potentiam ad formam ſimilem in actum deducat, faciatq; ut materiæ potentia ad actum formalē prorumpat: An verò forma nova ex prioris alterius formæ eſſentia decidatur, difficilem movebit quæſtionem. Nobis, ne planè in dubio rem relinquamus, Poſterior magis probabilis videtur opinio, atq; ita ſtatuendum eſſe cenſemus. Primùm ipſas formas, ut & materiam, in prima mundi origine cum rebus ipſis creatas eſſe, ut ex iis omnes res naturales conſtarent: & materiam quidem primam eſſe ingenerabilem: formarum verò beneficio omnem generationum viciſſitudinem perfici. Eſſe enim illas omnes ſui multiplicativas, idque duplici modo: *quædam* enim ſunt communicabiles, quales ſunt animalium: *quædam* diviſibiles, quales ſunt Elementorum.

*Priores quod attinet*, gignunt omnes ſui promotione & propagatione; ipſæ nihilo ſecius integræ manentes; quod & in plantis & animalibus videre, quæ per ſemen generant. Hæc enim ſemen dando, dant aliquid de ſua materia, & aliquid de ſua forma. Nam ſemen plantæ, dum in planta eſt, eſt quidem animatum animâ plantæ: dum verò ab ea deciditur portio illa formæ, quæ in ſemine hæret, & unâ

nâ cum materia ſeminis à planta ſeparatur, in ſimilem illi plantam, à qua provenit, evadit. Idem fit in animalibus. Quapropter forma eſt in ſemine poteſtate; quia, ut *Scalig.* Ex. 6. ſ. 5. Semen eſt potens dare formam; educitur autem de potentia remota, qui eſt actus primus, ad potentiâ propinquâ, qui eſt actus ſecundus, ut forma ſit in eadem materia ad eum modum, qui nullis eget adminiculis, & ſuo fine fruatur, ad quem comparatum eſt totum compoſitum: Quod fit, dum forma ſibi ſuam materiam, haud ſecus atque domicilium, conſtruit, eam alterat, elaborat & diſponit. Itaque dum ex ſemine fit animal, non forma in id primùm inducitur, ſed jam in ea exiſtit, à generante communicata, & ſeſe tantùm, matricis calore fota, exſerit; quæ potiùs, ut *Scalig. ibidem*, placet, ejus quædam eſt emerſio, quam eductio.

At de iis formis, quæ ſunt diviſibiles, res difficilior eſt. Obſcurum enim eſt, quomodo ignis aërem, vel lignum in ignem mutet: an ſcilicet, expulſa aëris vel ligni forma, novam in ea materia formam efficiat: an verò portionem aliquam ſui in eam propaget. Hoc certum eſt, omnibus formis commune eſſe (etſi aliis nobiliori, aliis inferiori gradu) ut ſint ſui multiplicativæ, incorporeæ, nullam ex ſe habeant dimenſionem vel quantitatem, neq; ex ſua natura occupent, ſed repleant: Etſi

D 3 cor-

corpus alicujus animalis, vel plantæ, quantumlibet excreſcere intelligamus, eadem tamen forma, nullo addito, totum illud replebit: Et ſi minuatur quantumlibet, ipſi nihil decedet, detraheturq;. Verum hæc verbis *Scalig.* quæ extant *Ex. 307. ſ. 29.* concludamus: *Materia potentia eſt, apta perfici: Forma actus perficere aptus. Ita videmus anguſtias intellectus humani, qui dicere auſus eſt ſeſe comprehendere ſpecies ſubſtantiarum. Quin latet nos exquiſita illa cognitio: Scilicet, quomodo ex duobus unum fiat: Quomodo forma ſit in toto, & in quacunque parte tota. Adeo divina res forma eſt, ut cùm ſit ſubſtantia, aliam totam ſui impleat ſubſtantiam ita ut ex utraque fiat unum. Quare ulterior diſquiſitio curioſi atq; ſatagentis animi eſt. Humanæ enim ſapientiæ pars eſt, quædam æquo animo neſcire velle.* Non tamen, quæ difficilia cognitu ſunt, ut falſa repudiemus. ἀμύητοι γάρ εἰσι (inquit Plato in Theæteto) οἱ οὐδὲν ἄλλο οἰόμενοι εἶναι, ἢ οὗ ἂν δύνωνται ἀπρὶξ ταῖν χεροῖν λαβέσθαι. id eſt, *profani ſunt, qui nihil eſſe putant, niſi illud, quod manibus palpare & prehendere poſſunt.*

---

## CAP. IV.

## DE NATURA ET CAVSSIS.

VAriæ ſunt Naturæ ſignificatio-nes, quas videre eſt ap... Ariſtotelem *l.5.Metaph.c.4.* Pererium *l.7.Phyſ.c.1.* Piccol. *l.2.Phyſ.p.*249. Fonſecam, *5.Metaph.c.4. quæſt.1.l.2.* Aliquas ſaltem, quæ huc nonnihil facere videntur, in medium afferemus. Et primò quidem Naturam nonnulli ipſum Deum nominant. Deinde Naturam alii accipiunt pro cauſſis ſecundis; quo in ſenſu ipſam Scaliger, *Ex.188 & 319.ſ.11.* definire videtur, quòd ſit ordinaria Dei poteſtas. Tertiò, Natura totam rerum univerſitatem ſignificat. Quartò, Natura ſumitur pro eſſentia cujuſque rei; in qua ſignificatione etiam rerum à materia ſeparatarum, ut Dei & angelorum, Naturam, id eſt, eſſentiam, eſſe dicimus. Quintò, Naturale opponitur voluntario; ut id, quod ſine deliberatione agit, naturale dicatur, quod cum deliberatione, voluntarium. Strictùs adhuc Naturale opponitur animato, ſumiturq; Natura pro facultate oppoſita facultati cognoſcenti. Cùm enim facultas cognoſcens utramque oppoſitionis partem reſpiciat, & tàm ad hoc, quàm ad illud contrarium agendum ſit apta: Natura contrà dicitur, quæ alterum contrarium reſpicit, & ad id tantùm determinata eſt. Tandem, medio quodam inter has poſteriores ſignificationes modo, Natura dicitur internum mutationis principium; & Naturale omne id, quod eſt

mutabile & variabile. Atq; in hac poſtrema ſignificatione hoc loco agemus: Et ut faciliùs quid ea ſit, inveſtigemus, quommodo res naturales ab artificialibus differant, videbimus.

Omnes omninò in univerſo res ſunt duplices: Quædam ſunt à Natura, ut elementa, animalia, eorumq; partes, plantæ &c: quædam verò ſunt ab aliis cauſſis, ut arte, conſilio, fortuna, caſu. Etſi verò multis modis res naturales ab artificialibus diſcrepent, ut videre eſt apud Perer, *l.7. Phyſ. c.2.* hoc tamen diſcrimen nobis ſufficiat: quòd Naturalia internum ſui motus & quietis habent principium: Artificialia verò per ſe, & quatenus artificialia, tali principio non ſunt prædita. Quòd enim ſtatua deorſum tendit, non fit, quatenus ſtatua eſt, ſed quatenus ex lapide vel ligno conſtat. Cùm igitur hoc diſcrimine Naturalia ab artificialibus ſejungantur, non incommodè Natura definitur; quòd ſit Principium motus & quietis in eo, in quo primùm eſt, per ſe, non ex accidenti.

Antequam verò ad alia accedamus, ut definitio hæc rectiùs intelligatur, quædam monenda ſunt. Et primò quidem adverten-dum, quomodo Natura dicatur principium motus & quietis. Non enim id ita accipiendum, quòd Natura utrumque ſimul efficiat: ſed ſucceſſivè. Neque quòd utriuſque in omni re naturali ſit cauſſa. Non enim omnis

Natura

Natura motus & quietis eſt principium. Sed ita intelligatur, quod omnia, quæ moventur & quieſcunt naturaliter, hoc habeant à Natura. Sunt enim quædam res, quæ ſemper quieſcunt; quædam, quæ ſemper moventur; quædam, quæ utrumq; præſtant: omnium tamen horum Natura cauſſa eſt. Deinde nec hoc prætereundum; Non quamlibet naturam cujusq; motus eſſe principium, ſed hanc hujus, illam illius, neq; omne corpus naturale omnibus motibus moveri. Per quietem verò non denotatur quævis à motuis ceſſatio, ejuſq; privatio: Sed quieſcere eſt in ſuo naturali loco manere. Sic terra, ubi ad locum ſuum pervenit, habet principium, per quod in eo naturaliter quieſcit & inde non, niſi vi, dimovetur. Quòd verò in definitione dicitur; Naturam eſſe principium motus & quietis, in eo, in quo ineſt: eo Natura ab arte & externo agente ſeparatur, quæ operationis tranſeuntis tantùm cauſſa ſunt. Non tamen negatur, Naturam etiam actionis tranſeuntis cauſſam eſſe. Nam & ignis alias res calefacit. Ariſtoteles tamen per ſolum immanentem motum Naturam definire voluit, quòd hoc evidenter ab arte ſejungitur.

Principium autem motus cùm duplex ſit, unum Activum, à quo efficitur motus, alterum Paſſivum: duplex inde oritur apud auctores controverſia. Prior quidem, quid

per principium Paſſivum intelligi debeat: Poſterior, an Natura ſit utrumque principium, an alterum tantùm. Priorem quidem quod attinet: duplici modo paſſivum principium dici poteſt; uno, pro potentia paſſiva oppoſitorum, quælibera eſt, & non magis apta per ſe ad unum motum recipiendu, quàm ad alterum, ſed ad utrumlibet æquè propenſa: altero, pro potentia jam reſtricta, definita, & coarctata ad unum tantùm oppoſitorum, & determinata ad unum motum, qui rei dicitur naturalis. Nos in poſteriori fumus opinione. Ex priori enim id abſurdi naſci videtur, quod omnes motus violenti & artificiales, naturales appellari poſſent; cùm materia prima, per ſe, ad omnes motus recipiendos ſit æquè apta.

Quod ad alteram controverſiam: Etſi nonnulli Naturam tantùm principium Activum eſſe dixerunt; alii tantùm paſſivum: Utrumque tamen ei rectè competere, cenſemus. Rebus enim Naturam habentibus, non minus eſt naturale, movere ſe, quàm moveri à ſe.

Atque ex his jam patet, quid ſit Natura in rebus, Principium ſcilicet motus & quietis tàm activum, quàm paſſivum. Declarandum reſtat, quodnam ſit illud, & quibus rebus nomen naturæ competat. Ariſtoteles & formæ & materiæ Naturæ nomen tribuit:

& qui-

& quidem non malè; modò rectè intelligatur. Sola enim Forma primariò & per ſe meretur nomen Naturæ, eſtque principium motus tàm activum, quàm paſſivum. Materia verò cùm ſit anceps & dubia ad recipiendos motus contrarios, nec ullum determinatum motum, ſed omnes indiſtinctè reſpiciat: Natura primariò & propriè dici non poteſt. Nam omnium rerum naturalium ut una eſt materia; ita etiam una eſſet Natura: cùm tamen quælibet res peculiarem obtineat. Imò, ſi tàm materia quàm forma eſſet Natura, cujuslibet rei duæ eſſent Naturæ. Nec verò abſurdum eſt, Formam dici principium paſſivum. Cùm enim, ut ſuprà dictum, paſſivum principium dicatur, non reſpectu cujuſque motus indeterminati; ſed tantùm definiti & certi, qui rei cujuſque peculiaris & naturalis eſt: Optimo jure Forma etiam principium paſſivum dicitur; ſiquidem ab hac omnis determinatio, & materiæ ad certos & definitos motus recipiendos coarctatio. Forma autem principium paſſivum dicitur, quatenus eſt in materia, (ob materiam enim res quælibet pati dicitur) ejuſque naturam determinat: quatenus verò Forma eſt, eadem etiam principium Activum dicitur. Materia tamen, ut dictum, etiam appellatur Natura; non quòd per ſe ſit Natura; ſed tantùm poteſtate: ſeu, quòd poteſtatem obtinet recipiendi

endi Formam, quę per ſe Natura eſt. Actu proinde rei Natura Forma eſt; poteſtate Materia.

Tota igitur hujus rei ſumma hæc eſt: Una uniusrei Natura eſt, quæ propriè, primarioq; Forma dicitur. Hæc etenim in rebus per ſe, & quatenus Forma, eſt activum principium: ſimulq; paſſivum, quatenus ancipitem naturam Materiæ determinat, & definit. Atque ob id Principium paſsivum diverſo reſpectu & Materię & Formę tribuitur. Materia .n. eſt principium paſſivum, non quatenus tantùm Materia, ſed quatenus Formâ aliquâ prædita eſt, quâ ad definitum motum recipiendum determinatur. Forma eſt principium paſſivum, non quatenus Forma, ſed quatenus ambiguam Materiæ naturam coarctat. Et ſic neutra, ſine alterius ope, principium paſſivum dici poteſt.

Ex his, quæ dicta ſunt, facilè colligi poteſt, quid de illa controverſia, quâ diſquiritur: An omnis Forma informans Natura ſit, ſtatuendum ſit. Ipſa certè Naturæ definitio evincit: Omnem Formam informantem, quatenus in materia hæret, eamq; informat, Naturam rectè dici poſſe.

Perſpectum jam eſt, quid ſit Natura & quænam res ſit illa. Illud adhuc addendum: Quidnam ſit res naturam habens, & quid ſecundum Naturam. Res naturales ſunt ſubſtantiæ, quæ in ſe naturam, quæ principium motus & quietis eſt, habent. Tales ſunt ſola

corpora

corpora naturalia. Non enim ea res Naturalis appellatur, quæ aliquid Naturale producit; alias enim ipſe Deus in cenſum rerum Naturalinm veniret. Nec id dicitur Naturale, quod motu naturali producitur; alias enim primus homo, totuſq; hic mundus non eſſet naturalis. Sed id propriè naturale eſt, quod inſitum ſui motus & quietis habet principium. Atque talis naturalis corporis definitio & cœleſtia, & ſublunaria corpora omnia complectitur. Secundum Naturam vero latiùs patet, quàm habens n aturam, ſeu naturale: quia ſecundum naturam non tantùm ſunt ſubſtantiæ, ſed etiam harum proprietates, & naturam conſequentes affectiones. *Hac de Natura.*

Cùm autem Natura præcipuè hîc conſideretur, ut refertur ad motum, vel, ut loquuntur, quatenus habet peculiarem Cauſalitatem in motum & quietem ejus, in quo eſt: *Cauſſæ* jam explicandę, quatenus nimirum reſpectum ad motum habeat; videndùmque, quæ cauſſarum genera in phyſicis locum habeant. *Cauſſam* definiunt, quòd ſit id, cujus vi aliquid fit; vel, quòd ſit id, à quo aliquid per ſe producitur. Sunt autem quatuor: Materia, ex qua inſita res aliqua fit: Forma, per quam res eſt, quod eſt; ſeu, Ratio, & quidditas rei: Efficiens, unde mutationis vel quietis principium: Finis, cujus gratia res eſt. Nec plura

cauſſa-

cauſſarum genera excogitare opus eſt: cùm per hæc ad omnem quæſtionem, cur res ſit, ſufficienter reſpondere, omnibusque, quibus Cauſſam quærimus, quæſitis ſatisfacere poſſimus. Plures tamen ſunt earum modi. Eſt enim cauſſa propinqua, vel remota: per ſe, vel per accidens: actu, vel poteſtate: ſimplex, vel conjuncta. De quibus vide Ariſtotelem 2. *Phyſ. c.* 3.

Ad cauſſas per accidens Fortuna & Caſus referuntur. Cùm enim res quædam fiant ſemper vel ut plurimùm, quædam rarò; Deinde quædam fiant finis alicujus gratiâ, quædam nullius; Et quæ fiunt propter finem, vel per electionem fiant, vel ſine electione: Fortuna & Caſus in his eſſe dicuntur, quæ rarò, & finis gratia fiunt. Atque in hoc conveniunt Fortuna & Caſus, quòd utrumque eorum, quæ non ſemper aut plerumque, ſed rarò fiunt, & quæ finis alicujus gratia ſuſcipiuntur, cauſſa eſt. In hoc tamen differunt, quòd Fortuna eſt eorum, quæ προαιρέσεως: Caſus eorum, quæ ſine προαιρέσεως fiunt.

Fortuna itaque eſt cauſſa per accidens eorum, quæ in iis, quæ per electionem finis alicujus gratia fiunt, neque ſemper, neque frequenter, ſed rarò fiunt. Caſus eſt cauſſa per accidens eorum, quæ in iis, quæ citra electio-

electionem, finis alterius gratiâ fiunt, neque ſemper, neq; frequenter, ſed rarò fiunt. Atq; hoc modo tàm fortunam, quàm Caſum dari in rebus, concedi poteſt. Dei tamen Optimi Maximi reſpectu nihil caſu vel fortuitò evenit.

Omnia autem quatuor cauſſarum genera conſiderare Phyſici eſt, & per omnes quatuor ad quæſtionem, Cur res ſit, reſponderi poteſt: & quidem Phyſicè. Eſt enim Phyſici, conſiderare partes & principia corporis naturalis. Ad eundem pertinet, mutationem & generationem rerum, ejusq; cauſſas, explicare; & videre, cujus gratia efficiens agat, ſeu finem inquirere: Deinde quid fiat, ſeu Formam, quæ inducitur, perpendere: Poſtea & illud, quod patitur & formam recipit, quod eſt Materia, cognoſcere. Deniq; Efficientem etiam, quæ Formam inducit, inveſtigare.

Sciendum tamen, tres cauſſas, Formam, Finem, & Efficientem, in rebus Phyſicis ſæpe connecti, & in unam cauſſam coire: ita, ut formalis & finalis, etſi ſint diverſæ definitione, numero tamen & ſubjecto ſint una Cauſſa: Formalis verò & efficiens, non quidem ſint una numero Cauſſa, una tamen ſpecie. Eadem enim Forma animalis ſimul &

Forma

Forma, & Finis eſt: Forma reſpectu geniti, quatenus eſt actus, perficiens materiam & cum ea compoſitũ conſtituens: Finis verò reſpectu generationis. Ea enim eſt terminus ad quem, quem Natura appetit, & in quo acquieſcit. Eadem deinde Forma etiam eſt efficiens, quatenus nimirum generatum eſt ejuſdem ſpeciei cum generante.

Eſt & hoc notandum, qua ratione quælibet cauſſa in effectus productione concurrat. Finis ſaltem ut movens efficientem in producendo effectu concurrit, qui poſtquam productus eſt, omnis ejus deſinit cauſſalitas. Efficiens interdum tantùm ad effectionem, interdum etiam ad effectus conſervationem concurrit, quod poſterius cauſſarũ præcipuè eſt univerſalium, quod pulchrè docet Scalig. Ex. 28. Non eſt, inquit, *neceſſarium, efficientes cauſſas particulares ſimul cum ſuis effectibus perpetuari: Sed tunc hærere tantùm, cùm efficiunt. Nempe ſatis eſt, eas dare formam, quæ non ſolum ſunt, ſed etiam conſervantur: quoad ex eorum materiâ excuſſa à ſuo contrario qualitatibus, ipſa quaque forma exigatur. Solum primum efficiens, quia ævi dominus eſt, effectus ſuos comitatur: cæterorum nullum, neceſſe eſt: ac ne cælos quidem ipſos, niſi quantum illius beneficio, atque indulgentia conſequi poſſunt.* Hæc Scaliger.

Materia vero & forma & ad rei productionem & conſtitutionem conſervationemque neceſſaria eſt.

Etſi

Etſi verò olim nonnulli fuerint, qui omnia temerè & cæco quodam impetu fieri exiſtimaverint: tamen Deum & Naturam nihil fruſtrá agere aſſerimus. Caſum etiam & Fortunam á rebus naturalibus removemus, & Naturam vel ſemper, vel ut plurimúm eodem modo agere ſtatuimus. Non tamen hîc neceſſitatem, quæ ſit ἁπλῶς talis, inducimus, ſed quæ eſt ἐξ ὑποθέσεως; & proinde non omnem contingentiam Rebus naturalibus adimimus.

Plurima adhuc de Cauſſis dici poſſent: ſed non omnia, quæ de cauſſis dicuntur, hujus conſiderationis ſunt, & brevitati ſtudemus. Duo ſaltem hic quærere libet: I. An Accidens poſſit producere ſubſtantiam. Sunt hac de re tres ſententiæ. Prima eſt nonnullorum recentiorum, qui ſtatuunt; Accidens ſua virtute poſſe producere ſubſtantiam; ita, ut, cúm ignis producit ignem, tota ea productio intrinſecè & effectivè procedat à calore, neque ad effectionem concurrat Forma ſubſtantialis, quæ eſt in igne. Altera eſt Scoti, Ochami, & Durandi, qui docent, Accidentia nec virtute propria, nec formarum ſubſtantialium, producere ſubſtantiam: ſed ſubſtantiam immediatè produci á ſubſtantia. Tertia eſt Thomæ, cujus hæc eſt aſſertio: Accidentia non producere ſubſtantiam virtute propria; ſed poteſtate & vi formarum ſubſtantialium,

quarum ſunt virtutes, & inſtrumenta. Ultima ſententia nobis probabilior videtur. Nam ſubſtantias mediatè agere, ex eo quis diſcere poteſt, quòd res, inter quas actio & paſſio eſt, locorum intervallis ſejunctas ſæpe videmus: cum tamen inter agens, & patiens mutuus contactus, & agens cum patiente ſimul eſſe debeat. Quòd verò accidentia per ſe ſubſtantiam producere non poſſint, inde patet; Quòd quicquid eſt in effectu, præexiſtit in cauſſa efficiente. Nihil enim dat, quod non habet, aut formaliter, aut eminenter, ut loquuntur.

## CAP. V.

## *DE CONTINUO ET INFINITO.*

Nihil corpori naturali intimius eſt, quàm Quantitas; utpote quæ Materiæ primæ coæva eſt, & ab ea omnino inſeparabilis, cujúſque beneficio omnia reliqua accidentia materiæ inhærent. Imò per corpus de prædicamento Quantitatis in corporis ſubſtantialis cognitionem pervenimus; quod nihil aliud eſt, quàm ſubſtantia, tribus dimenſionibus ſubjecta. Differunt enim hæc à ſe, ut ſubſtantia & accidens. Subjecto

jecto quidem unum ſunt; nam corpus illud, quod eſt in quantitate, non eſt extra corpus ſubſtantiale: ſed ſecundum eſſentiam differũnt, quas diverſas, etiam nemine cogitante, habent.

Eſt autem quantitas continua, de qua præcipuè hîc ſermo, cujus ultima ſunt unum; ſeu, cujus partes eodem communi termino copulantur. Sùntque ejus tres ſpecies: Linea, Superficies, Corpus; quarum cujuslibet ſunt peculiaria officia, & peculiares termini. Linea enim eſt longitudo latitudinis expers, ſuperficiei ultimum. Lineæ verò ultimum, punctum eſt: Cujus natura eſt ad continuandum, tangendum, & terminandum. Lineam enim inchoat, continuat, & finit. Lineæ verò natura eſt itidem ad continuandum, tangendum, terminandum, & præterea diſtrahendum. Lineâ enim ſuperficies continuatur, terminatùrque; eâdemque ſe duæ ſuperficies mutuò tangunt: tandem propter lineam res quælibet ſecundum unam dimenſionem, longitudinem ſcilicet, diviſibilis eſt. Superficies eſt Quantitas longa & lata; cujus beneficio corpora continuantur, ſeſe mutuò tangunt, & dividuntur. Propter ſuperficiem enim res ſecundum duplicem dimenſionem, longitudinem & latitudinem, dividi poteſt. Corpus deniq; eſt quantitas longa, lata, profunda: Ejuſq; officium eſt, non am-

plius continuare, terminare, aut tangere: ſed occupare, & poſſe dividi ſecundum trinam dimenſionem, longitudinem, latitudinem, profunditatem.

Atque ita omnium quidem dimenſionum beneficio res ſunt Quantæ & diviſibiles: corporis verò tantùm ratione occupant. Nam quòd duo corpora non poſſunt eſſe ſimul in eodem loco, non ideo fit, quòd ſunt ſubſtantiæ: poſſunt enim plures ſubſtantiæ incorporeæ ſimul eſſe in eodem loco: ſed quòd materiam, trina dimenſione præditam, habent, cujus penetratio eſt impoſſibilis.

Paulum hîc nobis digredi liceat: etſi ea, quæ proponentur, ab inſtituto non valde aliena erunt. Differunt occupare, & replere. Occupare eſt, ſimul cum altero corpore eſſe non poſſe. Eſtq; eorum, quæ materiam trina dimenſione præditam habent. Ea enim ita locum totum occupant, ut aliud corpus ſimul in eodem eſſe non poſſit. Replent verò eæ res, quæ vel ſimul plures, vel cum aliis etiam corporibus alicubi eſſe poſſunt: ita ut unius præſentia alterius præſentiam non impediat. Quapropter duo corpora nunquam ſimul eſſe, nec unum cum altero ſimul eundem locum occupare poteſt; quod vulgò dicitur: Penetrationem dimenſionum eſſe impoſſibilem. Per Naturam enim poſsibile non eſt, ut in eum locum, quem quiſq; noſtrûm occupat,

pat,alius homo, vel corpus quodcunque,niſi nos priùs eum deſeramus,admittatur. Secus ſe res habet in rebus à dimenſione & quantitate liberis, omnibúſque formis. tam ſubſtantialibus,quàm accidentalibus. Quod in lumine ſtellarum manifeſtè apparet. Infinitarum enim ſtellarũ lumina ſimul in hoc lunæ concavum undiquaque ſparguntur & funduntur, nec ipſis quicquam obſtant Elementa, à quibus concavum hoc jam antè occupatur, nec unius præſentia alterius præſentiam impedit, nec, etſi omnia in omnibus ſint locis, invicem confunduntur. Idem in aliis rebus lucentibus videre eſt. Si enim conclave aliquod intꝰ circumquâq; ſpeculis plurimis obducas, & in medio ejuſdem candelas ſtatuas: omnes in omnes conclavis, jam antea aëris pleni, partes ſui imaginem & lucem emittent, nec unius præſentia alteri erit impedimento, nec invicem miſcebuntur & confundentur; ſed omnes diſtinctæ in omnibus ſpeculis apparebunt. Sic in melle in omnibus partibus adeſt & flavedo, & dulcedo, & odor, & humiditas. Idem fit in formis ſubſtantialibus. Anima enim, tum noſtra, tum animalium omnium, totum corpus, quod informat, replet, nec, etſi corpus hunc locum jam antè occupaverit, impeditur, quò minùs & ipſa in omnibus corporis partibus adſit. Itaq; rerum dimenſarum & corporearum proprium eſt, occupa-

re: rerum à dimenſionibus, & à materia liberarum, replere. Et quò res magis à dimenſionibus, materia, & corporea mole eſt libera, eò magis replet. Hinc videmus, ſonum majus ſpatium replere, quàm odorem: majus hoc colores; majus adhuc ignis lumen, & hoc etiam majus celœſtium corporum lumen. Denique Deus Optimus Maximus infinitè ab omnibus dimenſionibus, atque omni materia liber, in infinitum omnia replet, imò eſt ipſa infinita plenitudo, nulli rei abſens, à nulla excluſus, nulli incluſus, vel permixtus; ſed in mundo hoc ubiq; totus, & extra mundum hunc itidem ubique totus exiſtens. Quamvis enim omnibus adeſt: non tamen aliud & aliud ejus (ut ita dicam) replentiæ & plenitudinis alii & alii rei adeſt, ſed omnibus totus. Mundus denique hic in atomo ſeu centro ejus plenitudinis factus eſt. Quapropter omnes res à materia liberæ, omnéſq; formæ per ſe nec quantę ſunt, nec diviſibiles; niſi per accidens, quatenus nimirum corpori inhærent, cujus dimenſionibus coërcentur, ne ſimul plures eſſe poſſint. Sublatis enim dimenſionibus, uniuſcujuſque noſtrûm forma cum alterius in eodem loco eſſe poſſet, eundemque replere, nec unius præſentia alterius præſentiam impediret. Et videmus eandem formam, quæ primò infantis corpus replet, illud ipſum corpus, nihilo ucta, ubi in vaſtam, ætate virili, molem creverit, replere.

Sed

Sed revertamur ad quantitatem: ubi in nobiliſſimam illam, quæ tot clariſſimorum virorum ingenia exercuit, quæſtionem incidimus: An ſcilicet ex indiviſibilibus continuum componatur; an verò ex diviſibilibus? &, an continuum ſit diviſibile in infinitum? Fuerunt olim in ea opinione, quæ ſtatuit, continuum ex indiviſibilibus componi, Pythagoras, Democritus, Leucippus, & plerique alii, qui Ariſtotelis ætate floruerunt, atque ipſi Stoici, hac in re Zenonem ducem ſecuti. Sed illorum refutationem Ariſtoteles ſuſcepit, *6. Phyſicor.* iidemque in libro, qui de lineis inſectilibus, nomine Ariſtotelis, circumfertur, quem tamen nonnulli, etſi Ariſtotelicus ſit, Ariſtotelis eſſe negant, ſed ex ejus exotericis collectum eſſe ſtatuunt, oppugnantur. Atque hac in re Ariſtotelem præſtantiſſimi quique Philoſophi & Mathematici ſequuntur. In utramque igitur partem etſi non leves ſunt rationes, nos tamen ex Ariſtotelis partibus ſtabimus, his adducti rationibus.

Primò, Si continuum componitur ex indiviſibilibus, verbi gratia, linea ex punctis, unum indiviſibile cum alio vel erit continuū, vel contiguū, vel ἐφεξῆς, ſeu deinceps & conſequenter. Sed nullum horum eſſe poteſt: igitur continuum ex indiviſibilibus non componitur. Indiviſibilia non ſunt continua. Nam continua ſunt, quorū ultima & extrema ſunt

unum. Indiviſibilium autem ultimum nõ eſt. Omne enim extremum diſtinctum eſt ab eo, cujus eſt extremum. Igitur indiviſibilia continua non ſunt. Atq; eadem de cauſſa contigua etiam eſſe non poſſunt. Contigua enim ſunt, quorum extrema ſunt ſimul. Idem tamen & ſic probatur. Quicquid tangit aliud, illud tangit vel ut totum totum, ita, ut omnes ejus partes ſimul ſint cum altero; aut ut pars totum; aut ut pars partem. Poſterioribus modis indiviſibilia ſe tangere non poſſunt: quod enim inſectile eſt, partes non habet, nec eſt partibile. Nec etiam priori modo. Nam omne continuum habet partem extra partem, ita ut hæc ſit in illo ſitu, iſta in alio. Si itaque in conſtruenda linea puncta tota ſe tangerent, & in conſtituenda ſuperficie lineæ totæ ſe tangerent; deniq; in conſtituendo corpore ſuperficies totæ ſe contingerẽt: ex omnibus punctis unum tantùm punctum, & ex omnibus lineis una tantùm linea, & ex omnibus ſuperficiebus una tantùm ſuperficies emergeret. Atque ſic indiviſibile additum indiviſibili ipſum majus non efficit, nec continuum conſtituit, quod multis partibus, quarum quælibet extra aliam eſt, conſtat. Neq; etiam indiviſibilia in continuo ſunt ἐφεξῆς, ſeu ſe conſequuntur. Nam cum ἐφεξῆς ea eſſe dicantur, inter quæ, cùm unum ſit poſt alterum, nihil ejuſdem generis intercedit: At vero in-

rò inter quælibet indiviſibilia aliud ejuſdem generis intercedat: ἐφεξῆς eſſe non poſſunt. Nam inter quælibet duo puncta interjacet linea, in qua neceſſariò ſunt puncta.

*Secundò*, ſi linea fieret ex punctis, vel ſuperficies ex lineis, vel corpus ex ſuperficiebus; linea, quæ conſtaret decem punctis, eſſet longior illâ, quæ conſtaret novem punctis; & ſuperficies, quæ componeretur ex decem lineis, eſſet latior ea, quæ conſtaret ex novem; & corpus, quod exſurgeret ex decem ſuperficiebus, eſſet profundius illo, quod ex novem. Sed hæc non fierent, niſi propter unum punctum, lineam, ſuperficiem. Quapropter illud punctum haberet longitudinem, linea latitudinem, ſuperficies craſſitudinem, ſeu profunditatem. Nam propter id, quod non eſt longitudo, vel longum, aliquid altero longius non dicitur; neq; propter illud, quod eſt neq; latitudo, neq; habet latitudinem, aliquid alio latius dicitur; neq; propter illud, quod neq; eſt profunditas, neq; habet craſſitiem, aliquid alio craſſius eſt. Quæ tamen omnia manifeſtè falſa ſunt. *Tertiò* ſequeretur, plurimas eſſe magnitudines, quæ in duo æqualia dividi nô poſſent; quod falſum eſt: cùm quodlibet continuum in duas medietates æquales dividi poſſe, ad quas duplam habet proportionem, à Mathematicis demonſtretur. Illa enim, quæ ex imparibus indiviſibilibus conſtarent,

in æquales partes dividi non poſſent.

*Quartò* ſequeretur & quadrati diametrum lateri, & circulū majorem minori concentrico eſſe æqualem: quod ad ſurdum. Nam ſi à ſingulis punctis unius lateris quadrati ducas lineas, quoquot poſſibile, ad oppoſitū latus, omnes illæ tranſibūt per omnia puncta diametri, nec in eo erit aliquod punctum, per quod non tranſibunt. Lineæ enim illæ totū ſpatium quadrati replent. Sic ſi à centro ducantur omnes lineæ ad circuli majoris omnia puncta, etiam omnes tranſibunt minorem, & proinde minor tot puncta habebit, atq; alter, & erunt æquales. Atq; ex his patet, continuū ex indiviſibilibus non conſtare, & proinde in ſemper diviſibilia eſſe diviſibile. Cùm enim ex iis conſtet, in ea etiam reſolvetur.

Notandum tamen hic, indiviſibile eſſe duplex: Unum, quod eſt ſimpliciter tale, quod nō habet partes: Alterum ſecundū quid, quod actu in partes, etſi habeat illas, dividi nō poteſt, qualia ſūt minima naturalia. Et de priore hic eſt quæſtio; an ſcilicet linea ex punctis, ſuperficies ex lineis, corpus ex ſuperficiebus conſtet. Deinde etiam hoc ſciendum, quando dicitur, continuum in infinitum eſſe diviſibile, nō intelligendum eſſe, quòd infinitas partes habeat actu, vel habeat potentiā, ut per diviſionē infinitæ eæ aliquando efficiantur: ſed ſic ſtatuendū, ex continuo non tot partes poſſe detrahi,

quin plures remaneant. Nec .n. hîc realis diviſio admittenda eſt. Nā cùm omnis quantitas inhæreat alicui corpori naturali, denturq; copora naturalia minima, etiā actu minimum reperietur. Sed ita hoc intelligendū eſt: non poſſe dari quantitatē tam parvam quin intellect9 noſter eam in duas partes diviſibilē concipere poſſit, & rurſus quālibet harū in duas, & ſic porrò ſemper ad minores deſcendendo. Illud etiam obſervandū, rectè dici, cōtinuum in infinitum dividi poſſe: in infinita dividi, nō rectè dici. Nā ſi dicimus in infinita, indicam9, continuū actu in infinitas partes dividi poſſe; quod verū non eſt. Ut.n. ipſum continuū finitū eſt actu: ita etiam partes ejus ſunt finitæ actu, terminanturq; terminis totius. Sed hoc verū eſt: continuū aptū eſſe in infinitū dividi, h.e. ad indiviſibile quiddā perveniri non poſſe. Atq; hinc non ſequitur, continuū habere partes infinitas. Omne .n. totū æſtimatur ex partibus, quæ habent certā magnitudinem: & tales in omni continuo ſunt finitæ: illæ autē, quarū ratione continuū in infinitū diviſibile dicitur, nō ſunt actu alicuj9 determinatæ magnitudinis. Atq; hactenus oſtenſum eſt, continuū non cōponi ex indiviſibilib9, atq; inde in infinitū eſſe diviſibile, etſi nunquā actu in infinitū dividatur; cum res naturales determinatos ſuæ magnitudinis & parvitatis terminos obtineant. De quibus, cum nonnulla apud auctores de iis ſit controverſia, aliquid adjungemus, & de maximo & mini-

mo

mo rerum naturalium diſquirentes. Quod ut faciliùs procedat, quædam præmittenda ſunt.

*Primò*, etſi maximum & minimum à quantitate ad alias res, ut qualitates & motus, etiam transfertur: tamen hîc propriè ſermonem eſſe de ſubſtantiis naturalibus. De iis enim quæritur, an certos quantitatis terminos habeant. Deinde multiplicem hanc quæſtionem ſenſum habere poſſe. Quæri enim poteſt: & an actu detur ſubſtantia maxima & minima: & an natura præſcriptos quantitatis terminos habeat, ut, ex ſua potentia, res majores, vel minores producere nunquam poſſit? Deinde iterum quæri poteſt: primò, an abſolutè ſit res quædam maxima & minima in toto universo? Secundò, an in unaquaq; ſpecie corporum naturalium, tam ſimplicium, quàm mixtorum, horumq; tam homogeneorum, quàm heterogeneorum, animatorum & inanimatorum ſint certi magnitudinis & parvitatis termini. Tertiò notetur: terminos magnitudinis & parvitatis eſſe duplices; alios intrinſecos, quos res è ſua natura obtinent: alios extrinſecos, qui rebus ab aliis extrinſecus præſcribuntur. Quartò: Maximum & minimum dicitur vel poſitivè, vel negativè. Poſitivè maximum eſt, quod eſt omnibus aliis majus, & cui nullum eſt æquale: Minimum contrà. Negativè maximum eſt, quo non

non eſt aliud majus; etſi ei aliud ſit æquale. Minimnm negativè, quo non eſt minus aliquid, etſi ei ſecundum parvitatem aliud ſit æquale.

His præmiſſis, ita concludimus. I. In tota rerum univerſitate, & in qualibet ſpecie rerum naturalium, actu datur aliqnod maximum & minimum. Niſi enim maximum, vel minimum aliquod, & in toto mundo, & in qualibet ſpecie exiſteret, ſive poſitivè, ſive negativè; quocunq; magno majus, & quocunque parvo minus daretur, eſſetq; ſic actu infinitum multitudine in rerum natura. Illud autem dari non poſſe, infrà demonſtrabitur. Idem etiam hinc patet, cùm omnia accidentia formam ſubſtantialem inſequantur: omne autem corpus naturale actu formam determinatam habeat: omne etiam corpus naturale actu determinata accidentia, definitamq; quantitatem habebit. Et quidem corpus omnium maximum eſt cœlum, quod in ſe concludit omnia: minimum autem quod ſit forſan nobis ignotum. Ariſtoteles tamen, *5. de hiſt. anim. cap. 32.* ſcribit, in cera vetuſta, ut in ligno, animal gigni candidum, quod animalium omnium minimum exiſtimetur, nomine *ἀκαρι*.

II. In qualibet viventium ſpecie dantur intrinſeci magnitudinis & parvitatis termini, extra quos natura viventia nec producere

nec conſervare poteſt: ita ut nullũ ejus ſpeciei individuũ produci & conſervari poſſit, quod vel excedat illũ magnitudinis terminum, vel infra eundẽ conſiſtat. Verbi gratia, ſi maxima hominis longitudo ſit cubitorũ quatuor, minima unius: nullus gigni homo poterit, qui vel major ſit cubitis quatuor, vel minor uno: ſed erunt omnes vel quatuor, vel trium, vel duorum, vel unius cubiti, aut alterius menſuræ, inter quatuor & unũ intermediæ. Atq; hoc ipſum ſtatuit Ariſt. 1. *Phyſ. c. 4. text. 36. 2. de Anim. c. 4. t.* 41: 4. *de gen. animal. c.* 4. 7. *Polit. c.* 4. Idemq; ſuadet ratio. Cũ enim augmentatio ſit determinata: quantitas autẽ per augmentationẽ acquiratur, ipſa etiam erit determinata. Augmentationẽ a. eſſe definitã, inde patet, quia eſt actio virtutis augmentatricis, quæ, ſicut cæteræ omnes formę, eſt determinata: tum etiam inſtrumenta ſunt definita. Ipſe enim calor nativus eſt determinatus, & ſit quotidie remiſſior, imò tandem extinguitur. Deinde etiã reliqua inſtrumenta omnia ſunt definita. Nec diſſentit experientia. Nunquã enim compertum eſt, canem natũ eſſe magnitudine Elephanti, vel in eam excreviſſe: ſicut nec Elephantẽ procreatum eſſe magnitudine canis. Difficile tamen eſt, terminos in unaquaq; ſpecie notare. Variant. n. ii multis modis, & plus in una, quã in altera ſpecie. Inter homines magna eſt magnitudinis diverſitas: major inter canes: inter [illegible]es, & aves, & alia plura animantia non itẽ.

III. Elementa verò determinatam aliquam magnitudinẽ ex ſe, & intrinſecus non habent, ſed ab extrinſeco. Elementa enim ex ſe, ſi ipſis ſuppeteret materia, nec aliquid externũ obſtaret, indefinitè augeri poſſent, Nã quò ignis ampliorem molem obtinet, eò majoris eſt efficaciæ, magis contrariis reſiſtit, & ea in ſuam naturam convertit. Definitur verò eorũ magnitudo à rebus continentibus, & ratione materiæ primæ. Hæc enim cùm ſit finitæ molis, etiã Elementa in infinitũ augeri non poſſunt.

IV. Quia verò Elementa etiã quantitatem mutant ſecundũ rarefactionẽ & condenſationem: de hoc etiam ſciendũ, ex ipſorũ natura hic ipſis certos terminos præſcriptos eſſe. Nõ n. ſine ſui corruptione, quovis modo cõdenſãtur, vel rareſiunt; cùm utrumq; fieri nõ poſſit ſine alteratione corruptiva. Ipſaq; experientia teſtatur, terrã nunquam tam rarã fieri, ut eſt ignis, nec hunc tã denſum, ut eſt terra. Imò, cũ aër nimiũ condenſatur, in aquã convertitur, & cũ aqua nimis attenuatur, in aërẽ mutatur.

V. De mixtis inanimatis, per ſe exiſtentib9. homogeneis quidẽ, ſentiendum eſt idem, quod de Elementis: de heterogeneis verò idem, quod de viventibus.

VI. De partib9 deniq;, quæ toti inſunt, ita ſtatuendũ. Si ſunt heterogeneæ, habẽt determinatos magnitudinis & parvitatis terminos: quippe ſũt partes & inſtrumenta viventiũ, cer-

cam

dentes,ſuo termino definiuntur, & circumſcribuntur, nulloque modo infinitæ eſſe poſſunt. In ſpecie autem non dari infinitum multitudine,facilè etiã probari poteſt. Nam cùm ſpecies ſemper ſpeciem perfectione ſuperet,ſi infinitæ rerum eſſent ſpecies,mundus eſſet infinitè perfectus, infinitosq; perfectionis gradus obtineret: quod eſt impoſſibile. Omne enim,quod ab alio productum eſt, & dependet, participatam, & proinde finitam habet perfectionem. Mundus autem eſt productus à Deo,ab eoq; dependet. Ergo participatam & finitam habet perfectionem, atq; à Deo, à quo ſuam perfectionem recipit, perfectione ſuperatur; & proinde nec eſt infinitus, nec infinitas rerũ ſpecies continet.

Neque etiam infinitum magnitudine datur. Nam primò,ſi daretur corpus infinitum ſecundum magnitudinem, illud unicum in mundo eſſe poſſet: cùm enim omnem locum occuparet, infinitumque locum requireret, nulli alii corpori locum relinqueret. Deinde, omne quantum neceſſariò figuram habet.At infinitum figuram habere non poteſt. Præterea cõſtaret è partib. omnib. finitis,aut infinitis,aut una infinita, reliquis finitis. Sed nullũ fieri poteſt. Nam è partib. finitis infinitũ, exurgere non poteſt. Neq; etiam ſecunnita vel tertium locũ habet,quia unum infinitum omnem locum, dimenſionemque occu-

F parct,

paret, neque reliquis ullum locum concederet: & ſi qualitatem aliis contrariam obtineret, omnia reliqua in ſuam naturam converteret.

Utverò infinitum actu dari, negamus: ita infinitum poteſtate eſſe, concedimus. Et primò quidem in quantitate continua, quæ in infinitum eſt diviſibilis poteſtate, ut ſuprà dictum: deinde numero, qui in infinitum augeri poteſt. Nullus enim tam magnus numerus dari poteſt, quo non poſſit cogitari major. Denique in tempore & motu, quæ ſucceſſivè infinita ſunt. Sed de infinito non plura addimus, & illa Piccolominei, *libr. de communibus corpor. natural. affect. cap. 3.* ſententia concludimus: *Infinitum, ut infinitum, eſſe ignotum, & nos cognoſcentes infinitum, id cognoſcere, quod noſci nequit.*

# CAP. VI.
## DE LOCO.

Quod de tempore vulgo dici ſolet; *In tempore vivimus, & quid tempus ſit, ignoramus*: non minus rectè de loco uſurpari poteſt: In loco ſumus, & quid locus ſit ignoramus. Adeo enim intricata eſt de Natura loci quæſtio, ut Philoſophi etiam acutiſſimi hîc dubii hæreant, dum quæritur; An locus ſit ſuperficies, ſeu terminus extremus conti-

continentis: An verò ſpatium corpori locando æquale.

Ac utraq; opinio patronos & propugnatores non ignobiles habet. Nam prior eſt ipſius Ariſtotelis, & præcipuorum ac plurimorum ejus interpretum. Poſterior Ariſtotelis ætate celebris fuit, eamq; defenderunt Stoici & Academici, Galenus; ex Peripateticis antiquis Philoponus; è recentioribus Jul. Cæſar Scaliger, aliique viri clariſſimi.

Nos etſi nobis non ſumimus, tantam inter tantos viros controverſiam componere, & principem Philoſophorum, non niſi graviſſima de cauſa, deſerendum cenſemus: tamen, cùm maximæ ſint difficultates, quibus Ariſtotelis ſententia premitur, interim, donec illa, quæ contra eam ſententiam faciunt, aliquis ſolverit, (nondum enim à quoquam ſolidè ſoluta eſſe, credimus) ex altera parte ſtabimus: præſertim cùm non ſit ignotum, ipſos Ariſtotelis interpretes, alteram hanc ſententiam non omninò improbabilem, neque ab ullo hactenus ſatis firmis rationibus profligatam, & in oppoſitum argumentum aliquod demonſtrans non eſſe, Ariſtotelis deniq; ſententiam probabilitatem tantùm habere, non neceſſitatem, concedere.

Et ne quid ſine ratione fecíſſe videamur, Ariſtotelem in hoc ſecuti, præcipuas Loci proprietates præponemus, & quæ veræ ac

 pro-

propriæ loci ſint, examinabimus; ut inde, u-tra harum opinionum probabilior ſit, elucet. Ariſtoteles *l. 4. Phyſic. c. 4. t. 30.* has docet eſſe Loci proprietates: 1. Locum id, cujus eſt locus, continere. 2. Rei, quam continet, nihil eſſe. Quam tamen proprietatem aliqui cũ ſuperiori conjungunt, ſic: Locum continere rem ita, ut non ſit aliquid contenti. 3. Locum primum locato neq; majorem eſſe, neq; minorem, ſed illi æqualem, ut nec plus, nec minus, quàm locatum, contineat. 4. Locum eſſe à locato ſeparabilem; vel, ut alii legunt, Locum non poſſe eſſe ſine aliquo corpore, ſine hoc tamen vel illo eſſe poſſe. 5. Omnem Locum eſſe ſurſum vel deorſum. 6. Unumquodque corpus naturaliter in ſuum locum ferri, & ut in eo quieſcat, aptum natum eſſe. Hanc tamen nonnulli cum quinta conjungunt. Ex aliis locis auctores plures colligunt: Nam addunt 7. Loci eſſe, trahere locatum ad ſe: quam elicere volunt ex *l. 4. Phyſ. c. 1. t.* 4. 8. Loci eſſe, habere vim generandi, conſervandi & perficiendi locatum: quam deducunt è 4. Phyſic. *c.* 1. *t.* 4. *c.* 5. *t.* 48. 49. 4. de Cœlo *c. 3. t. 23.* 24. 8. de hiſt. anim. *c. 28.* 29. 9. Locum dare diſtinctionem & unitatem motui locali. 10. Eſſe immobilem, 4. *Phyſic. c.* 4. *t.* 41. 11. Denique è Pſello 4. Phyſic. citant hanc: Locum nec interire, nec aboleri, quamvis res, quæ in ipſo ſunt, aboleantur.

Atq;

Atq; hæ ſunt præcipuæ, quæ apud auctores occurrunt, Loci proprietates: inter quas tamen diſtinguendum omnino eſt. Primā quidem, ſecundam, tertiam, quartam, nonam, decimam, undecimā quod attinet, ſunt eæ ſimpliciter loco neceſſariæ, nec de iis multum dubii eſt. Reliquæ quo ſenſu admitti poſſint, videndum, inquirendumq; quid loco per ſe & quatenus Locus eſt, quid per aliud, & per accidens competat: qua in re apud auctores confuſio occurrit non leves. Imprimis illud notandum, quod monet Scaliger, *de re Poet. l.* 3. *c.* 5. *præcipuè verò c.* 120. nec alii prætereunt; diſtinguendum eſſe interLocum ſimpliciter dictum, & quatenus eſt affectio corporis naturalis, in genere ſumpti, & inter ubi & ſitum, qui non eſt locus quilibet, ſed certis affectus conditionibus; quem tamen frequentè Locum appellare ſolent. Hinc dici ſolet, levium locum eſſe ſuperum, gravium inferum quia nimirum in medio mundi ſunt Qualitates, quibus amicè foventur gravia; circa cœlum, quibus levia: quæ tamen qualitates non ſunt de eſſentia Loci. Nam & ignis in mediis terræ cavernis in loco eſt: etſi ſibi non amico. Hinc item Ariſtoteles. 8. *de hiſt. an. c.* 19. 28. 29. *problem.* 15. *ſect.* 14. & Plinius paſſim, naturas plantarum & animalium pro loci varietate diverſas eſſe, & loca alia aliis commoda, aliis incommoda eſſe, docent.

Quando igitur inter Loci proprietates hæ recenſentur: Quodlibet ad ſuum locum ferri: Locum ad ſe trahere & allicere locatum: locum habere vim generandi, conſervandi & perficiendi locatum: ſciendum, hæc omnia non competere Loco, quatenus Locus. Cùm enim Locus, ut Toletus ait, formaliter ſit quantitas: de eſſentia ejus non eſt, eſſe causā. Magnitudo enim, ut loquuntur, non eſt effectivum accidentis. Quod & Scaliger innuit, *exerc. 5. Non eſt verum*, inquit, *à Loco ſervari corpora, ſed à forma*. Et ſi locus quatenus locus, & proinde etiā non proprius conſervaret: non appeterent elementa evaſionem è loco illo ad proprium. Non igitur elementa conſervantur à loco; ſed ab Ubi. *Scal. ibid. ſ. 5.* Eatenus verò dicitur Locus conſervare locatum, quatenus corpus in eo locatum, cœli & elementorum Qualitates ſibi convenientes commodè recipit, & quatenus qualitates, locato amicæ, inſunt ſubjecto, quod circa Locum eſt.

Quapropter cùm in rerum naturis inveſtigandis illud, quod per ſe eſt, ab illo, quod per accidens eſt, ſit ſedulò diſtinguendum: Locum hic non in poſteriori, ſed in priori ſignificatione accipimus. Nec illud etiam admittimus, Elementa tantùm in loco eſſe. Nec enim alicujus tantùm ſpeciei corporis naturalis affectionem hîc inquirimus; ſed quid

Locus

Locus per ſe ſit,& quatenus corpori naturali,in genere accepto, omnibusq; ejus in univerſum ſpeciebus,ut propria affectio,competit, inveſtigamus.

Proximum jam eſt, ut, an ſuperficiei corporis continentis, an verò ſpatio rectiùs genuinæ loci proprietates competant, videamus. Et ut ab immobilitate incipiamus,ea eſt veriſſima loci proprietas,& ipſo Pererio, cujus è re tamen non eſt, concedente, proprietas eſſentialis, ſicut riſibile hominis, &, ut Ægid. Rom. *lib. 4. Phyſ. t.*41 *lect.*7. ait, ipſum formale loci.At quod aſſerendum ſi nulla ratio ſuppeteret,illud ſufficeret, quod omnes, quamcunq; de loco opinionem foveant, in hoc conſentiunt,locum debere eſſe immobilem, atq; hanc proprietatem ſuo quiſq; loco accommodare nititur. Et certè qui loci immobilitatem tollit,ipſum localem motum, ejuſq; diſtinctionem tollit. Id enim, quod movetur,neceſſariò locum unum deſerit, & in alium tranſit: quod fieri non poſſet, ſi locus una moveretur.

Ex hac itaq; proprietate concludimus: cū Locus neceſſariò ſit immobilis, ſuperficies verò corporis continentis non ſit immobilis: Itaq; non eſſe locum. Nam erigatur turris,vel columna,vel creſcat arbor, aut jaceat mons in flumine, vel aere: ambientes hæc corpora ſuperficies, quæ ipſorum ex Ari-

ſtotelesſententia loca ſunt, ſingulis momentis, flante vento, & fluente flumine, mutabuntur; quod contra naturam loci eſt. Imò ſequitur hinc maximum abſurdum: unum numero corpus, in uno eodemq; ſpatio, ubi, & loco fixum, quieſcens & immotum, ſingulis momentis novum locum acquirere, & in innumeris locis eſſe.

In hoc argumento variè exercentur patroni Superficiei, ut videre eſt apud Perer. *l. 11. Phyſ. c. 2. 3.* Tolet. *l. 4. Phyſ. quæſt. 5.* Et, quætum à Scoto, tum à Thoma anxiè conquiruntur, ſolutiones non ſufficere, ipſe Pererius agnoſcit & demonſtrat. An tamen ipſe firmius aliquid afferat, videre operæ pretium eſt: cùm multi, eum omnem difficultatem amoviſſe, exiſtiment. Sic verò ſentit Pererius. Primo ait vocabulum loci uſurpari communi & vulgari ſignificatione pro ſitu & poſitione, & rem habere hunc vel illum locum, pro eo, quod eſt, habere hunc vel illum ſitum, crebrò dici. Deinde, unam rem poſſe mutare locum dupliciter, vel activè, vel paſſivè. Activè, cùm ex uno loco ipſa tranſit in alium, priorem deſerens: Paſſivè, quando res ipſa manet immobilis, locus tamen circa ipſam variatur. Putat itaq; turrim, columnam, arborem, vel montem, circa quem ſubinde aëris, vel aquæ ſuperficies variatur, propriè in eodem loco non eſſe: manere tamen in eo-

dem

dem loco, vel nomen loci pro ſitu uſurpando: vel manere in eodem loco activè; quia hæc ipſa corpora non migrant de loco in locum: nec manere tamen in eodem loco paſſivé; quia ſuperficies aëris vel aquæ ambiens non manet eadem numero, ſed ſubinde variatur. Hoc Peterii patrocinium eſt: quod ne omni rationi & ſenſui repugnet, ipſe viderit. Primùm tamen velim mihi Pererius propoſitionem hanc, quæ exſtat *l.* 11. *c.* 3. *p.* 615: Superficies corporis continentis, quæ de eſſentia loci eſt, non perpetuò eadem numero manet circa eandem rem locatam, ſed ſubinde variatur, conciliare cum illa, quam *ib. c.* 1. *p.* 607. poſuit: immobilitas eſt de eſſentia loci, quia eſt proprietas eſſentialis, ſicut riſibile hominis, & quia immobilitas in definitione loci adhibetur vice differentiæ eſſentialis. Poteſtne ſuperficies eſſe de eſſentia loci, & tamen non habere immobilitatem, quæ eſt eſſentialis loci proprietas? Deinde locum frequenter uſurpari pro ſitu & poſitione, ſeu Ubi corporis naturalis, concedimus; & id non malè fieri aſſerimus: imò ſi res manet in eodem Ubi, ſimul in eodem etiam loco manere, contra Pererium ſtatuimus. Situs enim ſemper præſupponit locum: & ſitus locati ad locatum relationem ſignificat. Quapropter corpora naturalia dum locum mutant etiam ſitum mutant. Et certè magnum abſurdum eſt, ſtatuere,

tuere,rem,nullo motu locali motam, locum mutare. Locus enim novus motu locali tantùm acquiritur: illudq;, quod locum mutat, localiter movetur, & per motum localem in loci cognitionem deducimur,ut videre eſt apud Ariſtotelem, 4. *Phyſic. c. 4. t. 32.* Unde Toletus rectè ait: Si ego quieſco, & mutatur ſuperficies,quod non ſim in eodem loco,non eſt concedendum. Imbecillis itaque eſt illa,quæ fit diſtinguendo inter mutationem loci activam& paſſivam, defenſio. Cùm enim locum activè mutare,ſit,transferri corpus de loco in locum: paſſivè locum mutare,erit,locum accedere,moveri,& transferri ad rem locatam: quo quid abſurdius?

Alia proprietas loci eſt: eſſe æqualem locato. Sed Superficies non eſt æqualis locato. Non eſt itaq; locus. Nàm ſuperficies habet tantùm duas dimenſiones: corpus verò tres. Nec illud, quod Pererius reſpondet, difficultatem tollit: locum ſcilicet eſſe æqualem locato,quia ſuperficies convexa locati, & concava continentis ſunt æquales. Non enim quæſtio eſt de æqualitate ſuperficierum locantis & locati: ſed de loco & locato. Locantur autem corpora, non ſuperficies. Ideoq; neceſſe eſt, ut locus non ſolùm ſuperficiei locati,ſed toti ejus dimenſioni æqualis ſit: aliàs enim locus non eſſet æqualis locato. Nam linea non ſuperficiei,nec ſuperficies corpori:

ſed

ſed linea lineæ, ſuperficies ſuperficiei, & corpus corpori dicitur æquale.

Plures loci proprietates cum ſuperficie non conferimus. Satis enim ea, quæ hactenus dicta ſunt, iis, qui locum ſuperficiem ſtatuunt, negotii faceſſere videntur. Hoc tamen addimus. Locus eſt communis affectio omnium corporum naturalium, & omnibus corporibus naturalibus competere debet. Sed ſuperficies corporis continentis non omnibus corporibus competit. Non igitur eſt locus. Nam primum cœlum nullam habet ſuperficiem, à qua ambiatur: cum tamen ſit corpus, & localiter moveatur; & proinde locum requirat. Nam quòd nonnulli putant, abſurdum non eſſe, affirmare, primum cœlum non eſſe in loco, nec omni corpori naturali locum competere: abſurditate carere non videtur. Nam omne corpus eſſe in loco, & corpus ſine loco, locumq; ſine corpore eſſe non poſſe, à graviſſimis Philoſophis, Avenroë, Ioan. Grammatico, Porphyrio, Marſilio Ficino, aliiſq; plurimis, non ſolùm antiquis, ſed etiam recentioribus aſſeritur. Nec in eo diſſentire videtur Ariſtoteles, *4. Phyſic. c. 1. t. 6. & 1. de cœlo c. 7. t. 69.* Idq; non ſine ratione aſſeritur. τά τε γὰρ ὄντα πάντες ὑπολαμβάνουσι εἶναί που· τὸ γὰρ μὴ ὄν. οὐδαμοῦ εἶναι. *Ariſt.* 4. *Phyſic. c.* 1. *t.* 1. *Omne, quod eſt, alicubi eſt: & quod non eſt, nuſquam eſt, & quod nuſquã eſt, non eſt.* Corpora naturalia

verè

verè ſunt ὄντα. Igitur alicubi ſunt. Tres autem ſunt modi, quibus res aliqua alicubi eſſe poteſt, vel repletivè , vel definitivè, vel circumſcriptivè, ſeu localiter. At corpora naturalia prioribus duobus alicubi , naturali modo, eſſe non poſſunt. Repletivè enim alicubi eſſe, ſoli Deo competit: qui, ut Damaſcenus rectè ſcribit, lib. 1. c. 16. ὅλος ὁλικῶς ἐςὶ πὰν πανταχοῦ καὶ ὅλος ἐν πᾶσι, καὶ ὅλος ὑπὲρ τὸ πᾶν; ſeu ut Scaliger, *lib.* 1. *de plantis ait, qui eſt per omnia, ſuper omnia, in omnibus, ante omnia , poſt omnia, excelſus, glorioſus, immenſus, incomparabilis, incomprehenſibilis*: Definitivè angelis. Ergo corpora naturalia, quatenus talia, ubi ſunt, localiter ſunt : et ob circumſcriptas & definitas ſuas dimenſiones in circumſcripto & definita ſpatio ſunt. Hinc bene Durandus, *in* 4. *ſent. diſtinct.* 44. *quæſt.* 6. *ait* : Ex *hoc ſolùm occupatur locus à locato, quòd locatum habeat intra locum diſtentionem ſuarum partium. Cùm igitur hoc ſit eſſentiale locato , prout eſt quantum, impoſſibile eſt, quòd locatum ſit in loco, & non occupet locum.* Et *ibidem paulò pòſt: Si corpus ſit localiter in loco; non poteſt fieri, quòd non occupet locum, quia occupare locum, eſt, habere in loco partes poſitione diſtantes à ſe invicem, & ab omni alia Quantitate: & illud nihil aliud eſt, quàm eſſe quantum.* Elegantiſſimus etiam locus, quo docetur, quomodo locus ſit corpori neceſſarius, videatur apud Jul. Cæſ. Scal. *exer.* 5. *ſect.* 6. Et omninò motus ſatis

mon-

monſtat, cœlum eſſe in loco. Cùm enim o-
mne, quod movetur, motu locali in loco mo-
veatur: Cœlum verò locali motu moveatur:
nullo modo ipſi locus denegari, nec motus
localis ſine loco fingi poteſt. Imò etiam ſi abſ-
que motu eſſet: tamen natura ſua cœlum eſt
in loco. Etenim cum locus corporibus
competat, non ſolum ob motum, ſed corpora
naturalia etiam dum non moventur, in loco
ſint: quamcunq; poſueris cauſam proximam,
& ex natura corporum deductam, cur ſint in
loco: eadem in cœlo quoq; invenietur; cùm
ſit corporis naturalis ſpecies.

Quòd verò hîc objicitur autoritas Ari-
ſtotelis, *lib.* 4. *Phyſ. c.* 5. *t.* 43. hanc regulam co-
gnoſcendi, quænam corpora ſint in loco, quæ
non, tradentis; Id corpus in loco eſſe, extra
quod aliud corpus eſt, quod ipſum contineat;
illud verò non eſſe, extra quod nullum eſt:
Nihil ea autoritas nobis officit. Nam Ariſto-
teles ex præſuppoſita ſua loci definitione
hanc regulam exſtruit; quæ ſi ruit, & hæc re-
gula ruit: ſimulq; concidit argumentum il-
lud, quod ex ea petitur: Cœlum nimirum non
eſſe in loco; quia locus ſit ſuperficies corpo-
ris continentis; Extra autem cœlum nullum
corpus. Principium enim hîc petitur: ma-
giſq; dubium eſt, an locus ſit ſuperficies,
quàm, an cœlum ſit in loco.

Cum ergo ob has, pluresq; alias rationes,
ſenten-

ſententia illa, quæ locum ſtatuit eſſe ſuperficiem corporis continentis ferri non poſſit: locus autem omnibus Peripateticis conſentientibus revera ſit, & quidem á corporibus locatis quid diſtinctum ſit, aſſerimus, locum eſſe ſpatium illud totum, longum, latum, & profundum, quod corpus locatum occupat. Eſtq; hoc ſpatium quiddam ab ipſis corporibus diverſum. Si enim omnia totius univerſi corpora cogitatione removeas, relinquetur ſpatium longum, latum, & profundum; quod tamen actu nunquam eſt ſine corporibus: ſed totum univerſum totum hoc ſpatium occupat, & quælibet pars univerſi partem ſpatii totius ſibi æqualem vendicat.

Dari autem tale ſpatium, patet ex *l.* 4. *Phyſ. t.* 3. translationiſq; viciſſitudines id nobis monſtrant. Illic enim, ubi aqua nunc eſt, cùm inde effuſa erit, ut ex vaſe, aer viciſſim inerit: vel eundem locum alium corpus æquale occupare poterit. Neque accidit hoc tantúm ratione ſuperficiei. Niſi enim vas ſecundum omnes dimenſiones vacuetur; aliud corpus ingredi non poterit: locatum que occupat locum, ſecundum omnem trinam dimenſionem. Sint enim duo vaſa æqualis ſecundum ſuperficiem concavam magnitudinis & capacitatis, atque alterum, quod nihil, niſi aerem, capit, aqua repleatur: quam ſi poſtea in alterum, in cujus

medio

medio priùs lapidem è filo ſuſpenderis, effundas, non capietur à vaſe, æqualis tamen capacitatis & ſuperficiei. Hujus rei quænam eſt cauſſa? Si ſuperficies eſt locus, cur, cùm dentur hîc æquales ſuperficies, & proinde æqualia loca, non æquale corpus & locatum recipiunt? Nimirum, quia locus non tantùm ex ſuperficie; ſed ex toto ſpatio & profunditate, ſecundum quam fit locatio, eſt definiendus. & æſtimandus. Et quòd duo corpora non poſſint ſimul eſſe, non fit ſaltē ob corporis continentis ſuperficiem, ſed ideo, quòd peculiare ſpatium cuiq; corpori debetur.

Atque hoc ſpacium locum eſſe, & ex dictis, & ex eo patet, quòd ei omnes genuinæ loci proprietates competunt; & hac ſententia graviſſimæ, quæ alios urgent, difficultates evitari poſſunt. Nam ſpatium locatum continet, eidemq; eſt æquale: & nunquam eſt ſine aliquo corpore, ſine hoc tamen vel illo eſſe poteſt: Eſt immobile, nec cùm corpus aliquod movetur, intervallum unà transfertur, ſed corpus ex una parte ſpatii hujus tranſit in aliud. Ex hac denique ſententia graviſſima illa controverſia, in qua diſſolvenda altera pars multis modis laborat, ut videre eſt apud Perer *lib.* II. *cap.* 8. Tolet. *lib.* 4. *Phyſ. quæſt.* 7. Colleg. Conimbr. *l.* 4. *Phyſic. cap.* 5. *quæſt.* 2. *art.* 12. Quomodo nimirum ſupremum cælum ſit in loco, facilè componi poteſt. Eſt enim in ſuo

ſpa-

ſpatio, quod occupat, ut Scaliger, *exercitati 5. ſect. 3.* rectè ait.

Quid tamen hoc ſpatium ſit, definire non ita facile eſt. Non tamen idcirco id eſſe negandum eſt. Diſtinctæ enim ſunt quæſtiones; an res ſit, & quid res ſit. Et ſi nihil in rerum natura eſſe, niſi cujus naturam perfectè cognitam haberemus, concedendum eſſet: plurimas res, ob latentem earum eſſentiam, contra firmiſſimas rationes, in natura exiſtere negandum eſſet. Ubi tamen illi, qui cœlum ultimum in loco eſſe negant, explicaverint, quid ſit illud Ubi, in quo extremum cælum eſt & movetur: facilè quoq; explicari poterit, quid ſit ſpatium. Aut explicent illi materiæ primæ eſſentiam, ac ſpatij naturam explicare æquè facilè erit. Si enim á corpore naturali cogitatione removeo formam omné, omniaq;, quæ indè fluunt accidentia, quomodo ipſe Ariſtoteles, *7. Metaph. c. 3. t. 7.* eam per negationem omnium rerum deſcribit: quid quæſo reliquum manet? & an propterea, quia ejus eſſentiam non ſatis aſſequi, ac non niſi *νόθῳ λογισμῷ* comprehendere licet, Ens ſaltem imaginarium dicenda eſt? Non certé. Ita etiamſi mens ſpacium non poſſit concipere, niſi per negationem omnium corporum: non tamen ſequitur, quod nihil ſit, aut nihil à corpore diverſum. Si enim hoc & hoc, & illud & illud corpus ab hoc ſpatio poteſt ſeparari,

certè

certè corpora hæc omnia á ſpatio hoc erunt diverſa, & ſpatium à corporibus.

Quid tamen de eo ſentiant autores, proferemus. Proclus ſpatium hoc ſtatuit eſſe corpus animatum, indiviſibile, immobile, immateriale. Alii hoc ſpatiũ reale nihil eſſe volunt, ſed ſecundum ſe vacuum quoddã, ſeu privationem corporis, quod tamen recipere poteſt. Alii ſpatium hoc dicunt eſſe accidens, & quidem quantitatem longam, latam & profundam: non quidem, ut Epicurus, ſine aliquo corpore ſeorſim exiſtentem, ſed ſemper conjunctam cum aliquo corpore. Iordanus Brunus Nolanus quintum genus cauſæ eſſe exiſtimat. Quod etiam olim aſſertum videtur. Locum enim á Peripateticis inter principia naturæ connumerari ex Alberto Magno referunt: à quorum opinione non alienus videtur Franciſcus Patricius, *in lib. de ſpatio Phyſico.*

Inter has opiniones tres poſtremæ quia à claris viris defenduntur, ex autorum illorũ mente eas proponere libet: Non quod neſciam, quibus & iſtæ opiniones difficultatibus urgeantur; cum longè facilius ſit Ariſtotelis de loco opinionem impugnare, quam quid ſpatium ſit, monſtrare: ſed ut Naturæ obſcuritatis ſcrutatores aſſidui hac de re diligenter cogitandi anſam habeant. Nam ut ſapienter Ariſtoteles, *2. metaph. c. 1.* ſcribit. *Non ſolum*

*illis agendæ ſunt gratiæ , quorum opinionibus quis acquieſcit , ſed illis etiam, qui ſuperficietenus dixerunt :* καὶ γὰρ καὶ οὗτοι συμβάλλονταί τι. τὴν γὰρ ἕξιν προησκήσαν ἡμῶν. Et rectè Scaliger , *lib. 1. de Plant. Nihil viro ſtudioſo prætermittendum, quod ad pleniorem ſeſe afferat contemplationem.*

Julius Cæſar Scaliger ergo ſpatium hoc, *exerc. 5. ſect. 2.* dicit eſſe vacuum corpore plenum,ſeu vacuum,in quo eſt corpus, cujus natura ſit talis, ut cedente corpore corpori fiat vacuum,ut impleatur. Sicut privatio eſt vacuitas formæ introducendæ : & nihilominus ab Ariſtotele inter principia Phyſica ponitur. Nam, ut Epicurus, *in Epiſtola ad Herodotum , apud Diogen.Laert.l* 10. *ſcribit :* εἰ μὴ ἦν, ὃ κενὸν καὶ χώραν ὀνομάζομεν, οὐκ ἂν εἶχε τὰ σώματα, ὅπου εἴη, οὐδὲν δι' ὃ ἐκινεῖτο, καθάπερ φαίνεται κινούμενα.

Penultimam verò ſententiam, Acriter defendit olim Philoponus, nec eandem nonnulli , etiam hoc ſeculo, abſurdam eſſe ſtatuunt. Neque putant, huic opinioni illud, quod objicitur, officere : Nimirum, ſi ſpatium ipſum longum,latum, profundum eſſet, & in eo aliud corpus locaretur, penetrationem dimenſionum fieri. Non enim duo corpora in eodem loco eſſe poſſunt ob Quantitatem ſaltem ; aliàs enim nec corpus de prædicamento ſubſtantiæ poſſet ſimul eſſe cum corpore de categoria Quantitatis ;

cùm

cum tamen hæc duo idem ſint numero & ſubjecto: ſed ob materiam corpoream. Diſcernendumq; eſt corpus extenſum & dimenſum ab ipſa extenſione & dimenſione; quorum illud ſubſtantia corporea eſt, hoc accidens: quorum tamen utrumque corpus appellatur, ob vocum hic penuriam. Hinc ipſe Ioan. Grammaticus ait: Corpus non eſſe trinam dimenſionem, ſed ſubſtantiam, cui accidit Quantitas trina. Neque etiam ex hac opinione inſigne aliquod abſurdum ſequitur, nimirum, fieri transmigrationem accidentis de ſubjecto in ſubjecto. Illa enim tantùm migratio formæ, vel accidentis de ſubjecto in ſubjectum impoſſibilis eſt, qua accidens vel forma una numero totum ſuum ſubjectum deſerit, & in aliud migrat: ſi verò forma ſubſtantialis, vel accidentalis è toto ſuo ſubjecto non migret, ſed in eo maneat, abſurdum non eſt ab una parte tranſire in aliã. Dimenſio igitur quæcunq;, quodcunq; etiã corpꝰ recipiat, tanquam pars dimenſionis totius univerſi, partem etiam aliquam univerſi in ſe continebit.

Deniq; neque illud ex hac opinione ſequitur, fore infinita actu loca, aut loci eſſe locũ, locumque locum mutare, ut eſt *lib.* 4. *Phyſic. cap.* 4. *t.* 37. Nam partes aquæ ſunt in aqua, ſicut toto, & in ſpatio ſicut loco: quæ ſi finitæ ſunt, finita ipſis reſpondent ſpacia, ſi infinitæ,

infinita. Deinde, cùm tota aqua locum mutat, partes quoque aquæ locum mutant: non tamen locus locum mutat, & loci locus eſt. Sed ut totum & partes transferuntur: ita etiam totum & partes locum mutant: ſpatium tamen, quod univerſi ſpatii pars eſt, immobile manet. Nec enim fluvius vel cœlum, vel vas, vel aliud quippiam tale, locus eſt. ſed ſpatium, in quo fluvius, cœlum, vel vas, vel aliud quiddam continetur.

Franciſcus autem Patritius ita de loco ſentit. Principiò communem omnium hominum notionem eſſe dicit; Et ſpacium eſſe, & aliquid eſſe: cum nomina hæc ; Dimenſio diſtantia Intervallum, Intercapedo, ſpatium, διάςασις, διάςημα formarent : conſenſumq; hunc à ſenſu ortum habuiſſe. Omnes enim Cælum à terra, orientem ab occidente, caput à pedibus diſtare cernunt : motusq; localis, & corporum de loco in locum migratio & per vices translatio, idem docent. Nam ubi modò aqua erat, effuſa aqua aer ſubintrat, aetiſq; locum Aqua capit.

Spatium verò hoc à ſummo rerum opifice Deo omnium primùm productum fuiſſe ſtatuit, utpote quo omnia alia, ut eſſent, eguerunt, & ſine quo eſſe non potuerunt. Quod autem difficilis ſit cognitio ſpatij, non mirum eſſe dicit corporum enim omnes Qualitates, quibus in ſenſus incurrere poſſunt, corporibus

bus ipſis poſteriores ſunt: ſpatium verò à corporibus diverſum, imò corporibus prius eſſe. Spatium nimirum mundanorum omnium primum eſſe ſtatuit: imò ipſo mundo prius. Nam ſi mundus, inquit, corrumperetur, atq; in nihilum redigeretur, ſpatium, in quo nunc mundus, ut in loco eſt, inane prorſus remanebit: At ſi iterum cœlos novos terramq; novam DEUS reficiat, ſpatium præexiſtit, quod novos capere cœlos novamq; terram poſſet. Quod enim jam plenum eſt, non pertinet, ait, ad ſpatii eſſentiam (ſicut nec forma ad materiæ primæ eſſentiam pertinet, etſi nunquam ſine aliqua forma ſit) ſed plenitudo ei accidens. A corporibus nimirum illi plenitudo accidit, quæ omnia ab eo ſunt diverſa, Spatiumq; non niſi quatenus corpus locat, locum eſſe dicit, ſua autem natura, antequam locus ſit, ſpatii totius partem eſſe. Ad illud verò, quod plerunq; objicitur, ſi ſpatium ſit aliquid, vel ſubſtantiam, vel accidens eſſe, reſpondet: Spatium per ſe ipſum, cum mundum præcedat, cumq; extra mundum ſit, nihil rerum eſſe mundanarum, præter eam ejus partem, quæ mundũ capit, aut quod mundus ſub corpore occupat; ſed omnia mundana ſive ea ſiat corpꝰ, ſive nõ corpus, ſive ſubſtantia, ſive accidens, antecedere, atq; omnia uti illi accedunt, ſic accidere: iisq;, qui categoriarum ſcriptores fuêre, ſpatium hoc in-

cognitum fuiſſe. Tandemq;. definit ſpatium eſſe extenſionem hypoſtaticam, per ſe ſubſiſtentem, nulli inhærentem.. Si tamen Categoriæ urgeantur: ſi ſubſtantia eſt, inquit, quæ aliis ſubſtat, quæ per ſe ſubſiſtit, quæ nulla aliarum rerum eget ad eſſe: Spacium maximè ſubſtantia erit. Subſtat enim ſpatium per ſe, nulli innititur, nullius eget, ut ſit & ſuſtineatur, ſed ipſum ſubſtantiis ſuſtentationem præbet, easq; ut ſint, ſuſtentat, omnibusq; ſubſtat aliis naturæ rebus. Idem Quantitatis fontem & originem eſſe, longitudinemq; latitudinem, profunditatem, omnesq; dimenſiones habere dicit: Idem nunquam & nuſquam vel in toto vel in partibus moveri, quæcunq; vero moventur, per hoc ſpatium moveri, atq; ita eſſe prorſus immotum & immobile. Reliqua, quę hac de re, prolixè ſcribit, videantur lib. de Spat. Phyſico. Hoc ſaltem addo. Quantitas corporis cum corpore ipſo movetur, cujus eſt Quantitas: at, ut ipſe Ariſtoteles ſtatuit, corpus translatum in locum alterius eundem numero & natura locum occupat, quem id corpus, in cujus locū venit, prius occupabat. v. g. aqua ſuccedit aeri in eodem numero loco; atq; ita & aquæ & aeris Quantitas numero diverſa eſt à Quantitate ſpatii; cum utraq; in ſuo corpore maneat, etſi id alium locum occupet. Et cum locus nihil ſit locati, nihilque etiam

iam ſit , ut antea monſtratum, corporis ris ambientes: quid quæſo, aliud cogitari poteſt, ſi & ambiens & locatum removentur, quam ſpatium trinè dimenſum? καὶ ταῦτα μὲν ἐν τούτῳ. Rem difficilem egregia J.C. Scaligere, *exerc.* 297. ſententia concludamus. *Sapientum*, inquit, *ſententias oppugnare, paratius eſt unicuique, quam ſuam tutò alienis committere judiciis. Neque me unquam fugit, & ſæpè meipſum moneo: Videam, animadvertam; meminerim, quam ſit imbecilla noſtra mentis acies ad veſtiganda Naturæ penetralia.*

---

## CAP. VII.

## DE TEMPORE.

ESſentiæ affectus peculiaris is eſt, quem vocant Philoſophi durationem, id eſt, ut loquuntur, eſſendi tractum continuatum, ut rectè ait Scalig. *exerc.* 350. *ſ.* 7. Eſt enim duratio menſura ipſius Eſſe cujusq; rei; & in qualibet re hæc tria ſe inſequuntur; Eſſentia, exiſtentia, & duratio: quæ hunc inter ſe ordinem habent, ut prima ſit Eſſentia ſecunda Exſiſtentia, tertia Duratio. Duratio autem tam ab eſſentia, quàm ab exſiſtentia differt. Et quidem ab eſſentia rei re ipſa differt. Sunt enim plures res ejuſdem eſſentiæ, quæ tamen diverſam Durationem ha-

 bent:

bent: & contrà, res plurimæ ſunt ejuſdem durationis, quarum tamen omnino diverſa eſt eſſentia. Ab exſiſtentia verò rei duratio re ipſa non differt. Nihil enim ferè aliud eſt rem durare, quàm exſiſtere; & idem eſt, rem eſſe brevis vel diuturnæ exſiſtentiæ, & rem habere brevem vel diuturnam durationem. Eodemq; modo, quo ſe habet extenſio Quantitatis ad Quantitatem; (quæ tamen re ipſa non differunt) ita ſe habet duratio exſiſtentiæ ad exſiſtentiam. Eſt tamen aliquod inter eas diſcrimen. Natura enim exſiſtentiæ hæc tantùm eſt, ut res ſit extra ſuas cauſas, & actu aliquid: Duratio verò ſignificat extenſionem rei in ſuo eſſe, & continuationem ſeu moram exſiſtentiæ. Duratio igitur exſiſtentiæ propriè eſt, non Quidditatis, ſemperq; præſupponit exſiſtentiam, ſine qua nec eſſe, nec intelligi poteſt. Hinc non incommodè definitur Duratio, quòd ſit extenſio exſiſtentiæ rei: ſeu, mora rei in ſuo eſſe.

Quale autem eſſe rerum, talis etiam menſura ejus: & quot ſunt modi, quibus res in ſuo, liceat ſic loqui, eſſe continuàtur, tot ſunt etiam rerum durationes. Ut igitur res triplices ſunt, ſic etiam tres durationes, vel, ut alii loquuntur, menſuræ durationis: Tempus, Ævum, & Æternitas. Durationis enim rerum, quæ nullo modo infinitæ ſunt, & quæ non ſolùm initium, ſed etiam finem habent, menſura

fecta eſt Tempus: Rerum partim finitarum, reſpectu ſcilicet initii, quod habent; partim infinitarum, reſpectu finis, quem non habent, menſura eſt Ævum: Rei, quæ omnibus modis infinita eſt, & quæ nec principium, nec finem habet, Æternitas competit. Sed de tempore agere, hujus loci eſt.

Omnes omnino homines Tempus frequenter in ore habent, & ſæpiſſimè, Hodie, Heri, Cras, Horas, Dies, Menſes, Annos nominant; atque eo ipſo Tempus revera aliquid eſſe concedunt: Quid tamen id ſit, pauciſſimis notum eſt: Fueruntq; ſemper variæ de Temporis natura opiniones, ut videre eſt apud Franc. Picol. *l. de. corp. nat. comm. aff. c. 13.* Ariſtoteles tres recenſet, eaſdemq; refutat, *4. Phyſ. c. 10.* Aliqui enim ſtatuerunt Tempus eſſe cæli motum; alii ſphæram cæleſtem omnium maximam; alii motum ſimpliciter. Ut igitur, quid Tempus ſit, inveniamus; ita cum Ariſtotele progrediamur. Tempus ſine motu non eſſe, nec ſine motu percipi poſſe, manifeſtum eſt. Tunc enim intelligimus Tempus, cùm motum fuiſſe intelligimus: & cùm nullum motum percipimus, tempus etiam fuiſſe ignoramus: quod in dormientibus apparet. Ii enim expergefacti momentũ, quo excitantur, cum eo, quo ſopiti ſunt, conjungentes, nullum tempus interceſſiſſe exiſtimant; quod fabula illa, quam Ariſtoteles. *l. 4.*

*Phyſic.* II. *t.* 97. citat, declarat. Cui ſimilem hiſtoriam alii referunt de tribus hominibus, qui Athenis in quodam feſto inebriati totum triduum dormiverunt. Cùm enim unus eorum altera ab illa, qua dormire cœperat, nocte expergefactus ſtellas adhuc lucentes videret, ratus noctem illam primam nondum elapſam eſſe, Solemq; nondum ortum, rurſum ſe ad ſomnum compoſuit: donec tandem tertio die cum reliquis expergefactus ad feſtum rediret, perſuaſum habens eſſe diem nocti, qua ebrius obdormiverat, proximam. Nec diſſimilem de Epimenide ſeu fabulam ſeu hiſtoriam refert Plin. *nat. hiſt. l.* 1. *c.* 52. & quotidiana experientia talia ſuggerit. Tempus igitur ſine motu non eſt: imò aliquid ipſius motus eſt. Tempus enim & motus ſimul percipiuntur. Nam etſi quieſcentes, atque in tenebris ſedentes nullo ſenſu ullum motum percipiamus: modò mente aliquem concipiamus, ſtatim etiam nobis tempus occurrit: & rurſus quoties tempus cogitamus, etiam motus aliquis ſeſe animo noſtro offert. Tempus igitur aliquid ipſius motus erit: quod quale ſit, porrò ſic inveſtigemus.

Omne quod movetur, ab aliquo ad aliquid movetur, id eſt, à termino à quo, ad terminum ad quem; ita, ut inter duos illos terminos magnitudo interjaceat. Magnitudo autem omnis continua. Igitur & motus, qui fit con-

continenter per magnitudinem continuam, erit continuus: & per conſequens etiam tempus erit continuum: quia quantus eſt motus, tantum etiam tempus: motusq; longior, fit longiore; brevis, breviore tempore. Deinde in magnitudine eſt prius & poſterius. Omnis enim magnitudo eſt in partes divisa, quæ ita ſunt diſpoſitæ, ut aliæ ſint priores, aliæ poſteriores. Qua de cauſſa proportione etiam erit prius & poſterius in motu: prioresq; ſunt eæ partes motus, quibus mobile movetur ſuper priores partes magnitudinis; poſteriores, quibus ſuper poſteriores. Eademq; de cauſſa etiam in tempore erit prius & poſterius; atq; ita motus, quatenus prius & poſterius habet, cum tempore cohæret, ut ex diſtinctione prioris & poſterioris in motu in cognitionē temporis perveniamus. Cū enim conſideramus duo inſtantia ſeu duo extrema, quibus motus terminatur, & his duobus extremis medium interjectum eſſe intelligimꝰ, ſtatim tempus concipimus. Contrà verò, cùm percipimus aliquid ſub ratione unius inſtantis, nec duo inſtantia, unum prius, alterum poſterius intelligimus: nullum etiam tempus percipimus.

Ex his itaq; colligimus, Tempus eſſe Numerum motus, ſecundum prius & poſterius. Quæ definitio ut rectiùs intelligatur, hæc notanda ſunt. Primò: Numerum eſſe dupli-

cem;

cem: Unum numerantem,ut binarius,ternarius,&c. alterum numeratum,ut duo lapides, tres arbores, quatuor homines. Prior,qui & formalis dicitur, & quo numeramus,eſt Ens unum per ſe, quantitas nimirum diſcreta, cogitatione à quacunque materiâ abſtracta, & mente perceptibilis: & eſt omnibus rebus communis,nec ſecundum multitudinem rerum numeratarum multiplicatur: Alter,qui materialis dicitur,cum rebus cohæret,& ſub ſenſum cadit,nec ad unum aliquod peculiare prædicamentum pertinet, nec eſt Ens unum per ſe,ſed ad id prædicamentum redigitur,ad quod res, quæ numeratur, & multiplicatur, pro rerum,quæ numerantur,varietate. Tempus autem non eſt numerus,quo numeramus, ſed numeratus,ſeu numerabilis; partes nimirum motus numeratæ. Numerus numeratus rurſum duplex eſt: unus, qui cohæret rebus, re vera à ſe invicem diſcretis: & talis numerus tempus non eſt alter, qui conſtat ex partibus,non re,ſed cogitatione diſtinctis, ut ſi quis aliquod continuum in aliquot partes diviſum concipiat; & talis numerus eſt tempus. Eſt enim fluxus & continuus tractus partium motus,continenter ſeſe inſequentium. Deinde hoc etiam hîc obſervandum eſt: Menſuram eſſe duplicem: unam formalem, quæ menſurata dicitur; alteram menſurantem, quæ activa appellatur: quod alii dicunt,

tem-

tempus eſſe numerum motus vel activè vel paſſivè. Menſura formalis eſt, quæ, dum ineſt alicui ſubjecto, facit, ut illud ſit formaliter menſurabile; & hoc modo quælibet Quantitas, inhærens alicui ſubjecto, facit ipſum formaliter menſurabile, eſtq; tanquam accidens hæc menſura in eo, cujus eſt menſura. Menſura autem menſurans eſt, quæ, tanquā norma, aliam rem extra ſe metitur. Eſt enim hæc ſemper extra rem, quam numerat, & dimetitur.

Hinc itaq; quæritur: An tempus ſit menſura ſeu numerus, quo extra motum conſtituto motum numeramus: An verò tempus ſit ipſe motus menſurabilis & numerabilis. Etſi verò utroq; ſenſu auctores tempus numerum ſeu menſuram eſſe dicunt: Primò tamen & principaliter Tempus eſt menſura formalis, & numerus, qui numeratur. *Ariſt. 1. Phyſ. c. 11. t. 102. &c. 12. t. 110.* Temporis enim natura non ex eo pendet, quod eo numeramus alia; ſed ex eo, quòd numeratur, ſeu, quòd ſit motus numeratus ſecundum prius & poſterius. Præterea eſſe menſuram, (menſurantem ſcil. ſeu activam) eſt quiddam reſpectivum: tempus autem abſolutum. Non igitur eſſe menſuram menſurantē eſt eſſentiale tempori. Sicut enim τ *εἶναι* ulnæ nō pēdet à menſurando, ut nimirum pannū vel quiddā aliud ea metiamur: ſed ex eo, ut ſit lignum, vel aliud quiddā Quantitate, verbi gratia, quatuor vel pluriū pulmorum,

rum, cui poſtea accidit, ut alias res ea metiamur: Ita temporis eſſentia in eo conſiſtit, ut ſit motus numeratus, & diſtinctus ſecundum prius & poſterius, quem poſtea quædam affectio inſequitur; eſſe ſcilicet menſuram aliorum. Sic tempore, quod converſione cœli deſcribitur, aliarum rerum motus menſuramus, & partibus temporis, horis, diebus, menſibus, annis, totum aliquem motum metimur.

Neq; verò quia tempus eſt numerus; Numerus autem non exſiſtit ſine actione animæ noſtræ: tempus erit ſaltem res ficta, & Ens rationis. Sciendum enim hîc, in tempore duo conſiderari, primum eſt ejus eſſentia, quæ eſt duratio quædam partium motus; alterum, ejus affectio, quæ eſt numerabilitas, ut ſic loquar, & menſurabilitas. Prius, eſſentia ſcilicet temporis abſoluta, nullo modo à noſtro intellectu pendet, ſed eo ablato nihilominus maneret. Menſurabilitas verò ab animæ noſtræ operatione aliquo modo pendet. Cùm enim partes temporis vel actu menſurentur, vel habeant potentiam, ut poſſint numerari: ſecundum actū, & quatenꝰ actu numerantur, ab animæ noſtræ operatione dependent; qua ablata, nihilominꝰ remaneret menſurabilitas. Neq; etiam cùm mens noſtra partes temporis præteritas & futuras confert, conjungit, & numerat; aliquid, quod non eſt, fingit: ſed partes jam antè in motu revera invenit.

Ut enim ulnæ lignum per ſe quidem, nobis non cogitantibus, habet Quantitatem tot vel tot palmorum: tamen diſtinctio & notatio illorum eſt mentis & artis noſtræ: ita etiam motus per ſe quidem in rerum natura ſecundum ſucceſſionem, extra animæ noſtræ operationem, aliquid eſt: ſed collatio partium priorum & poſteriorum, earumq; numeratio, animæ noſtræ actio eſt.

Nec illud hic ignorandum; etſi tempus quiddam reale eſt: tamen non eſt res permanens, quæ partes ſuas ſimul actu præſentes & permanentes habeat: ſed ſucceſſiva, quæ nullam partem actu exſiſtentem obtinet, ſed omnes in continuo fluxu & ſucceſſione, ita, ut cùm una præterierit, continuò ſuccedat alia.

Illud etiam hîc, ut definitio rectiùs intelligatur, quærendum eſt: Cujûſnam rei motus in definitione accipiendus ſit. Sciendumque, præcipuè & principaliter intelligi motum cœli, qui omnium notiſſimus, maximè regularis, uniformis, & perpetuus eſt; & inprimis quidem primi mobilis, Solis & Lunæ, quorum motibus dies, noctes, menſes, & anni deſcribuntur: Reliquarum autem ſtellarum motibus vulgus tempus nullum attribuit, quia eorum motus etiam vulgo ignoti. Mathematici tamen id planè non prætereunt. Et ut motus cœli omnibus gentibus univerſalis

ſalis eſt: ita etiam hoc tempore omnes gentes utuntur. In aliis tamen motibus tempus omnino non eſſe, dicendum non eſt. Cùm enim in unoquoque motu ſit prius & poſterius, & ſecundum illud numeretur: in quolibet etiam motu tempus erit.

Ex his, quæ dicta ſunt, alia quæſtio oritur: An unum ſit tempus, vel plura. Ad quam ut reſpondeatur, ſciendum. Primò, Unum hîc dici poſſe tempus vel numero vel ſpecie. Deinde, Tempus ut jam dictum, eſſe vel principale, quod cæli eſt, vel minùs principale & ſecundarium, quod eſt aliorum motuum omnium. Tertiò, duo eſſe in tempore, ut Scholaſtici loquuntur; unum materiale, quod eſt motus, alterum formale, quod eſt numerus. Hinc ad quæſtionem reſpondetur: Tempus primum & principale eſſe unum numero. Ut enim unus apud omnes motus eſt cæli: ſic etiam unum, hinc dependens, tempus. Si verò tempus abſolutè intelligatur pro numero cujuſcunq; motus, unum numero non eſt; ſed formaliter eſt quidem unum ſpecie, materialiter verò multa, multiplicaturq; ſecundum motus multiplicationem. Ut enim ſeptem arbores, & ſeptem equi, non differunt, quatenus ſunt ſeptem, ſed quatenus ſunt arbores, & equi: ita quicunq; motus ſimul ſunt, non differunt, quatenus numerantur ſecundum prius & poſterius, ſed quatenus

tius peculiares ſunt motus. Tempus ergò formaliter apud omnes unum eſt. Ratio enim præſentis, præteriti & futuri eadem eſt apud omnes, & quæ ſecundum has temporis differentias diſtinguuntur, ea etiam ſecundum tempus diſtinguuntur: quæ verò in harum aliqua differentia conveniunt, ea etiam in tempore conveniunt; etſi aliàs differant.

Vocatur hoc loco etiam illud in dubium: An quies ſit addenda in definitione temporis; quia non ſolùm rerum motus, ſed etiam quies numeratur tempore, & tam quies, quàm motus ſunt in tempore. Sed nulla evidens ratio ſuadet, ut quietis etiam in definitione temporis mentionem faciamus. Tempus enim per ſe eſt menſura motus; quietis autem per accidens. Quies enim, quia per ſe prius & poſterius non habet, per ſe etiam menſurari & numerari non poteſt. Menſuratur autem quies à tempore, vel ut eſt privatio motus; eadem enim habitus & privationis menſura eſt; diciturq; res tanto tempore quieviſſe, quanto non eſt mota; ſeu quantus eſſet motus, ſi tum mobile continuè motum fuiſſet: vel, quia unius corporis quies ſemper conjuncta eſt cum motu alterius corporis, cujus beneficio quies menſuratur.

Cùm verò Tempus & motus tam arctè cohæreant, illud etiam diſcutiendum eſt: An tempus reipſa à motu differat. Quæſtionis

autem hujus ſenſus primò animadvertendus eſt. Non enim quæritur de tempore primi mobilis, collato cum aliorum corporum motibus. De hoc enim non eſt controverſia, omnesq; concedunt, tempus motus cœli reipſa à motu aliorum corporum differre; cùm in diverſis ſint ſubjectis: ſed quæſtio eſt; An tempus quodlibet, comparatum cum eo motu, cujus eſt numerus & menſura, ab illo reipſa differat. Etſi verò alii aliud ſentiunt: rectior tamen eorum videtur ſententia, qui cenſent, motum reipſa à tempore non differre. Eſt enim tempus nihil aliud niſi motus numeratus ſecundum prius & poſterius.

Illud deniq; in definitione explicandum reſtat: quid intelligatur per prius & poſterius. De quo tenendum, prius & poſterius non hîc accipi abſolutè pro nudo reſpectu: ſed ἐκ περιθέσεως ſubjecti, & concretè pro partibus motus reſpectum talem includentibus. Prius enim & poſterius hîc nihil aliud ſignificat, quàm partes motus numeratas, quatenus durant, & una poſt aliam decurrit.

Partes temporis ſunt Præteritum & Futurum: quas partes tum diſtinguit, tum copulat & conjungit τὸ νῦν. Ipſum tamen Nunc, ſeu momentum temporis pars non eſt: ſicut nec punctum lineæ. Ita enim ſe habet Nunc ad tempus, ſicut punctum ad lineam. Continuum autem ex indiviſibilibus non componitur.

Ultimo loco circa tempus nec illud prætereundum: An temporis ſit generare, vel corrumpere res. Etſi verò vulgò dicatur; Tempus res alias producere & perficere, alias corrumpere, Poëtisq́; ſit familiare: Tempus omnia conſumere: eſſe vorax; omnia valere permutare; nullamq; rem majus tempore robur habere, ut præcipuè videre eſt apud Ovid, *4. de. triſt. eleg. 6*: Tamen breviter cum Scalig. *ex.* 351. reſpondemus: Temporis, ut temporis, nullam eſſe efficaciam. Cùm enim Quantitas ſit, nihil agit. Omnes verò illi effectus adſcribendi ſunt rebus, quæ in tempore, vel cum tempore ſunt. Hæc de tempore.

Cui ob cognationem, etſi propriè hujus loci non ſint, paucula de Ævo & Æternitate adnectere lubet. Vocabulum Aevi etſi in ea ſignificatione, qua ab æternitate diſtinguitur, & ratione initii deficit, Ariſtoteli, & antiquis Peripateticis & Platonicis in uſu non fuit: tamen hodie Scholaſticis Theologis, aliisque non ignobilibus Philoſophis uſitatiſſima eſt vox Ævi, qui id & á Tempore, & ab Æternitate diſtinguunt, & pro duratione, quæ initium quidem habuit, finem verò habitura non eſt, uſurpant; quam Angelis attribuunt. De Ævo autem etſi variæ ſunt auctorum ſententiæ: nobis tamen hic hoc ſufficiat: Totam Ævi rationem in eo conſiſtere, ut ſit menſura durationis rerum, quæ habent initium,

ſinem verò non habent: ſeu, ut nonnullis placet, ipſa rerum, quæ ſine carent, initium verò habent, duratio. Ratio autem menſurandi Ævum nobis notiſſima eſt per coexſiſtentiam, ut loquuntur, & relationem ad tempus. Dicimus enim Angelos duraſſe annos 5568. quod nimirum tempus creati mundi eſt. Patet hinc, quomodo Ævum differat à Tempore, & æternitate. A Tempore quidem ratione finis, quem Tempus habet, Ævum non habet: ab Æternitate, ratione principii, quod habet Ævum, æternitas verò non habet. Quod expreſſit Leo Hebræus, *dial. 3. de amore*: *Ævum*, inquit, *angelicum in Temporis & Æternitatis confinio collocatum eſt.*

Æternitas verò, etiamſi aliæ etiam ſint ejus ſignificationes: propriè tamen ſignificat durationem, quæ initium & finem non habet. Quo in ſenſu paſſim ejus ex Boëtio talis circumfertur definitio: AEternitas eſt interminabilis vitæ tota ſimul & perfecta poſſeſſio. Tota enim AEternitatis ratio in immutabilitate conſiſtit. Nam AEternum nec incipit, nec deſinit, nec ullo mutatur modo; ſed ſemper eſt idem, & totam ſuam eſſentiam ſimul habet. Ex quo duæ reſultant AEternitatis proprietates: prior, ut nullum habeat terminum, nec ratione initii, nec ratione finis: altera, ut ſit tota ſimul. Etſi enim Æternitati dies & annos tribuimus: id tamen facimus

noſtræ

noſtræ melioris intellectionis cauſſa. Quæ omnia perpendens Plotinus, *ennead.* 3. *l.* 7. *c.* 2. dicit, AEternitatem eſſe ζωὴν μένουσαν ἐν τῷ αὐτῷ, ἀεὶ παρὸν τὸ πᾶν ἔχουσαν: ἀλλ' νῦν μὲν τόδε, αὖθις δ' ἕτερον, ἀλλ' ἅμα πάντα. καὶ οὐ νῦν μὲν ἕτερα, αὖθις δ' ἕτερα: ἀλλὰ τέλος ἀμερές. Id eſt: *Æternitatem eſſe vitam manentem in eodem, totum præſens ſemper habentem, neq; nunc quidem hoc aliquid, poſtea verò aliud, ſed omnia ſimul: neq; nunc quidem altera, poſterius altera, ſed individuum finem.* Sed hæc hujus loci non ſunt. Quapropter cum Auguſtino, *de Civit. Dei l.* 12. *c.* 12. concludimus: Nihil diuturnum, in quo eſt aliquid extremū, & omnia ſeculorum ſpatia definita, ſi æternitati interminæ comparentur, non exigua exiſtimanda eſſe, ſed nulla. Ac per hoc, ſi non quinq; vel ſex, ſed etiam ſexaginta millia, vel ſexcenta, aut ſexageſies, aut ſexcenties millies dicerentur annorum; aut itidem per totidem totius multiplicaretur hæc ſumma, ubi jam nullum numeri nomen haberemus: ea tamen ad æternitatem comparata, nulla eſſet; eadem ſi detraheretur ab æternitate non ſemel atq; iterum, ſed toties, quoties à quibuslibet computatoribus dici poteſt, tamen ad initium æternitatis, quod omnino nullum eſt, nunquam perveniretur.

# Cap. VIII.

## *DE MOTU.*

INſignis corporis naturalis affectio motus eſt, ex cujus notitia in plurimarum & abſtruſarum in tota natura Rerum cognitionem pervenimus, & cujus ductu tota penè, quæ de Rebus naturalibus eſt, ſcientia inventa & conſtituta eſt. An verò motus ſit, diſquirere velle, hominis contentioſi & protervi eſſe videtur: Cùm is omnibus ſenſibus percipiatur. Quare rectè ab illo factum eſt, qui auditis rationibus Zenonis, quibus motum non eſſe probare conatus eſt, eas reſponſione dignas non judicavit, ſed ſolum ſurrexit & ambulavit, innuens; In rebus, quæ ſenſibus percipiuntur, ſenſibus eſſe credendum. Quod & ipſum Ariſtoteles approbat, *in 8. Phyſ. c. 3. t.* 32. τὸ μὲν οὖν πάντα ἠρεμεῖν καὶ τούτου ζητεῖν λόγον, ἀφέντας τὴν αἴσθησιν, ἀῤῥωστία τίς διανοίας, id eſt, dicere omnia quieſcere, & hujus rationem quærere, omiſſo ſenſu, eſt infirmitas intellectus.

Ut verò Motum eſſe, notiſſimum eſt: ita quæ ſit ejus Natura, ſatis obſcurum. Quapropter, ut quid Motus ſit, perſpiciamus, primo loco Ariſtotelicam Motus definitionem proponemus, eamq; paulò diligentius intuebimur: quo facto, non mediocrem Motus cogni-

gnitionem nos aſſecuturos ſperamus. Ita igitur Ariſtoteles definit Motum, 3. *Phyſ. c. 1. t. 6.* κίνησίς ἐστιν ἡ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ᾗ τοιοῦτον: vel, *ib. c. 2. t. 16.* ἐντελέχεια τοῦ κινητοῦ, ᾗ κινητόν, id eſt, motus eſt actus ejus, quod eſt in potentia, quatenus in potentia; vel mobilis, quatenus mobile.

In hac definitione primò diligenter eſt perpendenda vox ἐντελέχεια, quæ, ut apud Ariſtotelem eſt uſitatiſſima & nunquam non obvia: ita, quid ea ſignificet, non ita notum, pluresq; in genuina hujus ſignificatione inveſtiganda laborarunt: adeo, ut de Hermolao Barbaro, viro doctiſſimo, referant, eum, cùm aliquando dæmonis colloquium nactus eſſet, nihil aliud ab eo petiiſſe, niſi ut ſibi aperiret, quid vox ἐντελέχεια apud Ariſtotelem ſignificet.

Primò autem hoc notandum, diverſas eſſe voces, ἐνδελέχειαν, & ἐντελέχειαν: etſi à nonnullis malè confundantur. Nam ut hæ voces in eo differunt, quòd ἐνδελέχεια eſt antiquior, qua & Menander, & Plato, *in Timæo*, imò populus Græcus paſſim uſus eſt; ἐντελέχεια verò vox nova, teſte Cicer, 1. *Tuſcul. qq.* & ab Ariſtotele ſeu inventa ſeu frequentius uſurpata: ita & derivatione & ſignificatione differunt. Dicitur enim ἐνδελέχεια, παρὰ τὸ ἐν, καὶ δεῖν, καὶ ἐλᾶν τὸ ἐχόμενον; ſignificatq; continuam, perennem, & perpetuam

motionem, ſeu agnitionem, ut patet ex græco proverbio: ῥανὶς ἐνδελεχοῦσα κοιλαίνει πέτραν, id eſt: Gutta frequenter cadens, cavat lapidem: ex Ariſtotele 2. de gen. & corrupt. c. 10. & aliis Græcis auctoribus.

Εντελέχεια verò dicitur παρὰ τὸ ἐν καὶ τέλος, ſeu ἐντελὲς, καὶ ἔχειν; eſtq́; ἐντελέχεια, ſi vocem voci reddas, perfectionis habitio, ſi ſic loqui liceret, ſeu poſſeſſio: & ἐντελέχεια apud Ariſtotelem ſemper τῇ δυνάμει opponitur, ut videre eſt, 3. *Phyſ. c. 1. t. 2. 5. Metaph. c. 2. 2. de anima c. 1. t. 2.* Ex quo quid verè ſit ἐντελέχεια colligi poteſt. Cùm enim poteſtate res aliqua dicatur eſſe aliquid, quæ illud, quod poteſt eſſe, nondum eſt: eſſe ἐντελεχείᾳ erit, revera eſſe, & illud, quod dicitur eſſe, revera obtinere, non ampliùs potentiam ad id illud recipiendum habere: & ἐντελέχεια erit, quod potentiam, quam res habet, perficit, & implet, facitq́;, ut res illud, quod antè poteſtate eſſe dicebatur, jam re ipſa, & perfectè eſſe dicatur: & ut breviter dicam, ἐντελέχεια erit potentiæ impletio ſeu complementum.

Hæc hujus vocis (quæ ignavæ quidem plebi nova: non tamen ignota fuit ſapientibus, quibus ſcribebat Ariſtoteles, non pædagogis, ut ait Scalig. ex. *307. ſ. 39.*) cùm ſit ſignificatio, præcipuè ea formæ ſubſtantiali attribuitur. Ipſa enim eſt λόγος οὐσίας, τὸ τί ἦν εἶναι, ulti-



ma

ma τελειότης ac perfectio rei, & propter illam res revera illud, quod eſſe dicitur, eſt. Et quidem, ut placet Fr. Picol, *de motu. c.* 4. tam de formis à materia liberis, quàm cum ea connexis, ἐντελέχεια dicitur: cui patrocinari videtur, *t.* 3. *c.* 1. *l.* 3. *Phyſ.* Diſſentit tamen in hoc ab eo *Zabar. l. de mente hum. c.* 7. qui ſubſtantias à materia abjunctas ἐντελεχείας proprie eſſe negat, & non niſi uno loco aqud Ariſtotelem, 12. *metaph. t.* 49. primam intelligentiam ἐντελέχειαν, non tamen ſine ratione, appellari ſcribit. Eadem deinde vox etiam accidentibus, ſeu formis accidentalibus tribuitur; cùm etiam propter ipſas res revera tales eſſe dicantur, ipſæque potentiam, quam res ad recipienda accidentia habent, impleant. Imò, ut patet ex Ariſtotele, 2. *de an. c.* 1. *t.* 2. ἐντελέχεια non tantùm dicitur de formis, ſive eæ ſint ſubſtantiales ſive accidentales, unde operationes proveniunt; ſed etiam de operationibus provenientibus â forma. In ſumma, ἐντελέχεια ſignificat omne id, ob quod res quævis revera eſt id, quod eſſe dicitur.

Pro voce autem ἐντελεχείας utitur Ariſtoteles ſæpius voce ἐνεργείας, quæ non ſolùm operationem ſignificat, ut Zabarellæ videtur; qui *in lib. de mente hum. c.* 7. docet ἐνέργειαν tantùm operationem ſignificare & for-

mas

mas materiæ conjunctas, quarum eſſentia ab operatione, ut accidente, differt, ἐνεργείας vocari negat, & inter formas, ſubſtantiales iis tantùm, quæ à materia liberæ ſunt, rectè tribui ſtatuit: ſed tàm de formis cum materia conjunctis, quám ab eadem liberis, hæc vox dicitur. Nam Ariſtoteles, *in lib. Metaph. θ. c. 6.* ſimpliciter τὸ εἶναι ἐνεργείᾳ opponit τῷ εἶναι δυνάμει, & ibidem formam ſubſtantialem materiæ connexam appellat ἐνέργειαν: eodemq; in libro paſſim formas rerum ſubſtantiales appellat ἐνεργείας, ut videre eſt præcipuè c. 8. Quod idem facit *in libro Metaph. η. c. 2.* Et *l. δ. c. 2.* ἐνεργεῖν ſignificat non ſolùm operari, ſed revera eſſe. Ἐνέργειαν autem etiam pro forma accidentali uſurpari, patet è 3. Phyſ. *c. 2. t. 15. & c. 3. t. 18.* manifeſtè verò l. Metaph. *κ. c. 8.* ubi hæc exſtant διῃρημένου δὲ καθ' ἕκαστον γένους τὸ μὲν δυνάμει, τὸ δ' ἐντελεχείᾳ, τὴν τοῦ δυνάμει, ᾗ τοιοῦτόν ἐστι, ἐνέργειαν λέγω κίνησιν, Id eſt: *Cùm unumquodque genus in actum & potentiam dividatur; actum ejus, quod potentia, pro ut tale eſt, dico eſſe motum.*

Vocibus his Græcis apud Latinos vox actus reſpondet, quæ hîc non ſolùm actionem ſignificat; etſi vulgo ſic accipitur: ſed id, à quo revera res aliquid eſſe dicitur. Mutuandæ enim ſunt, ut Scaliger. *exerc. 359. ſ. 2.* ait, quotidianæ voces ad uſum abſtruſarum intellectionum: Quæ rudibus inchoatisq; ingeniis

acerbæ

acerbæ ſunt; delicatis,atque Ciceronianis etiam ridiculæ. Eſt autem, ſecundum Scaligerum,ib. Actus Ens,cui nihil poteſt cauſæ evenire,quò ſit hoc,quod eſt. Hæc de ἐντελέχεια dicere alienum non fuit.

Hic autem in Motus definitione ἐντελέχεια accipitur,neq; pro forma perfecta, neque pro operatione ſaltem; ſed pro actu quodam imperfecto.Eſt enim actus duplex, unus perfectus,qui, cùm adeſt,omnem potentiam expellit,ejusq; nihil relinquit: alter imperfectus, cum quo ſemper aliquid potentiæ reliquum manet; quæ cum tollitur,& actus tollitur:&talis eſt motus.Cùm enim mobile dicatur,quod poteſt moveri:motus eſt impletio& perfectio illius poteſtatis,ob quam res talis,id eſt,mobilis appellatur,facitq;, ut non amplius ſolam poteſtatem habeat, ut poſſit moveri, ſed ut jam revera moveatur. Sed tamen hæc ἐντελέχεια non omnem poteſtatem tollit; ſed ita tantùm mobile perficit, ut adhuc retineat poteſtatem, quò poſſit ampliùs moveri,donec tandem ad finem & ultimum terminum motus,ad quem dum movetur, etiam poteſtatem,ut ad ipſum moveri poſſit, habet, perveniat. Mobile certè, dum eſt in termino à quo, nondum movetur; dum verò eſt in termino ad quem,non ampliùs movetur, ſed jam eſt motum, & à motu ceſſat: Tum verò dicitur verè moveri, quando jam eſt in actu.

Digitized by Google

actu,in quo prius,dum erat in termino à quo, non fuit, ſed tamen potentiam eam acquirendi habebat; &quando adhuc tendit ad ulteriorem actum, quem, reſpectu termini à quo,non habet,acquirere tamen poteſt. Si enim ultimum terminum jam haberet, non ampliùs ad eum moveretur. Qua de cauſa etiam in definitione Motus dicitur: Motum eſſe actum *ejus,quod eſt in potentia.* Omne enim, quod movetur,ut ex dictis patet,partim eſt actu,partim poteſtate. Actu,reſpectu formæ, & termini illius, quem jam motu acquiſivit, & actu poſſidet: poteſtate,reſpectu illius,quę nondum obtinet,&cujus gratia adhuc movetur. Verbi gratia: Aqua, quæ caleſit, dicitur moveri; alterari ſcilicet. Gradus enim caloris aliquos jam obtinet, poteſtatemq; plures adhuc acquirendi habet,ipſosq; etiam calefactione adipiſcitur; quos,poſtquam omnes acquiſiverit,dicitur calida; non amplius calefieri,alterari, & moveri.

Eſt itaque Motus neque purus actus,neque pura potentia, ſed actus quidam medius & imperfectus. Inveniunturq; in omni motu hæc tria: Aliquid formæ, quod jam motu acquiſitum eſt: poteſtas perfectiùs illam formam, & plus quid illius recipiendi; Fluxus, & progreſſus,ſeu,ut loquuntur, tendentia ad illam formam. Addit denique in definitione Ariſtoteles: *quatenus in potentia*, ut ſignificet,

gnificet, Motum non fieri reſpectu illius formæ, & termini, quem jam res mobilis acquiſivit. Res enim illius cauſſa, quod jam poſſidet, amplius non movetur; ſed illius termini, quem nondum obtinet, & ad quem recipiendum poteſtatem habet. Ex his facile colligere eſt, in quo formalis ratio, ut loquuntur, Motus conſiſtat. Cum enim in quolibet motu duo ſint, unum ipſa forma fluens, alterum fluxus formæ: Motus formaliter neque eſt forma ſimpliciter, neque forma fluens, ſed continua acquiſitio formæ, ejuſq; partim acquiſitæ, partim acquirendæ fluxus. Moveri enim non eſt habere formam; ſed moveri eſt tendere ad formam.

Cæterùm, ad omnem motum Phyſicum hæc requiruntur. I. Movens. Omne enim, quod movetur, ab alio movetur. Nam impoſſibile eſt, ut idem reſpectu ejuſdem formæ & actu & potentia ſit: Sed id, quod movet, ſeu aliquam formam introducit, illam actu poſſidet; quod movetur, ſaltem habet potentiam formam recipiendi. Itaque non eſt idem, quod movet, & movetur.

II. Mobile, ſeu, quod movetur. Atque hinc omne, quod ſe ipſum naturaliter movet, dividitur in partem moventem & mobilem. Neceſſe eſt autem, quod movet, cum

eo,

eo, quod movetur, ſimul eſſe, ſeu, id, quod primò, id eſt, nullo agente medio intercedente, aliud movet, eam rem, quam movet, tangere debeat, eiq; eſſe proximũ. Nam nec cogitatione percipi poteſt, quomodo quid pati poſſit ab eo, á quo non tangitur, aut quomodo quid in aliud agere poſſit, quod non attingit. Cùm enim operatio ſequatur τὸ εἶναι rei: ubi res non eſt, ibi etiam operari non poteſt. Etſi enim interdum movens primùm à re mota ſecundum ſubſtantiam, ſeu ſuppoſitum, ut loquuntur, abeſt: ipſi tamen ſecundum virtutem, quam emittit, conjungitur. Et hac ratione Movens proximum & res mota ſemper ſunt ſimul, omniſq; actio fit per contactum. Motus autem eſt in eo, quod movetur. Actus enim illi, cujus eſt actus, ineſt. Nec tamen actus moventis diverſus eſt ab actu mobilis, ſed unus utriuſq; & agentis & patitis actus. Idem enim eſt, quod movens agendo producit, & quod mobile patiendo recipit. Suntq; actio moventis, & paſſio mobilis unicus motus, nec re invicem diſtinguuntur; ſed tantum ratione, quatenus nimirum idem actus à movente, tanquam principio, proficiſcitur, & à mobili, ut patiente, recipitur. Quod Ariſtoteles bene expreſſit, 3. *Phyſ. c. 3. t.* 22. τὸ γὰρ, inquiens, τοῦδε ἐν τῷδε, καὶ τὸ τοῦδε ὑπὸ τοῦδε ἐνέργειαν εἶναι, ἕτερον τῷ λόγῳ, id eſt: *Nam eſſe actum hujus in hoc, & hujus ab hoc, ratione differunt.*

Digitized by Google

*differunt.* Itaque idem Motus, ut ab agente proficiſcitur, rationem actionis habet: ut recipitur à patiente, paſſionis. Et calefactio aquæ ab igne eſt unicus motus; qui, ut ab agente, igne ſcilicet, proficiſcitur, dicitur actio; ut ab aqua recipitur, paſſio. Quapropter actio & paſſio ſunt in uno ſubjecto. Cùm enim paſſio ſit in patiente; & actio realiter non differat à paſſione: in eodem etiam patiente erit actio. Hoc tamen obſervandum, de actione tranſeunte hîc ſermonem eſſe; non de immanente, quæ eſt in agente.

III. Terminus à quo. IV. Terminus ad quem. Cùm enim omnis motus ſit quædam μεταβολή: neceſſe eſt, ut ab aliquo progrediatur, quod vocant Terminum à quo, ad aliquid; quod vocant Terminum ad quem. Atque his duobus terminis nec plures nec pauciores dantur. Etſi enim unius motus plures ſint termini, ad quos: tamen ii vel non ſunt ultimi & totales, vel non primò & per ſe intenti, vel non intrinſeci. Præcipuè autem in motu obſervandus eſt terminus ad quem. Ille enim eſt, cujus gratia mobile movetur & ab eodem motus unitas, diſtinctio & contrarietas præcipuè deſumitur.

V. Tempus. Nullus enim motus fit in inſtanti, ſed in tempore, & ſucceſſivè. Cum enim motus ſit actus Entis in potentia, nec Eſſe permanens habeat; neceſſe eſt id, quod movetur,

parti

partim eſſe actu, partim potentia: & proinde, motus erit ſucceſſivus, ſimulque continuus. Nam ſi ſimul eſſet totus, totus eſſet actu, nec jam amplius res diceretur moveri, ſed eſſet jam mota. Dependet autem continuitas & ſucceſſio motus inprimis à termino, ad quem fit motus, motûſque dicitur fieri ſucceſſivè, quia terminus, ad quem tendit motus, ſucceſsivè acquiritur. Quæ cum ita ſeſe habeant, ut motus ſit unus numero, tria requiruntur: unum numero mobile; unus numero terminus ad quem; tempus unum numero atq; continuū. Quibus addi poteſt quartum; terminus à quo. Non enim poteſt unus numero motus ex diverſis numero terminis procedere.

Quæ ſit natura Motus, explicatum hactenus: dicendum reſtat, quænam ejus ſint ſpecies. Ubi primò animadvertendum, inter Mutationem & Motum diſcrimen eſſe. μεταβολὴ, id eſt, mutatio latiùs patet, omnemque rei variationem, qua ἄλλο μετ' ἄλλο fit, ſignificat, ſive termini, ſecundum quos aliter atque aliter res ſe habet, ſint poſitivi, & contrarii, ſive contradictorii: Κίνησις verò, id eſt, motus propriè dictus, non ita latè patet, ſed inter terminos, à quibus, & præcipuè à termino, à quo, natura ejus dependet, contrarios, vel inter, media, contrariorum tamen rationem habentia, verſatur.

Motus igitur propriè dictus, inter contraria verſatur. Contraria autem hìc non tantùm dicuntur, quæ ſub eodem genere maximè diſtant: ſed dicuntur quicunque termini poſitivi, quorum unius adventu alter mutatur, ſive id fiat ſecundum qualitates contrarias, ſive ſecundum intenſionem, ſive ſecundum extenſionem. Quapropter, quicquid debet pro termino motus haberi, has duas conditiones habeat. Primò, ut habeat contrarium, eo modo, quo jam dictum; ita, ut motus ab uno contrario, ut à termino à quo, progrediatur ad alterum, ut ad terminum ad quem. Deinde id, quod motum terminat, per ſe, neque abſque ſubjecti mutatione, quæ per veram actionem & paſſionem fiat, acquiratur, neceſſe eſt.

Ex quibus facile colligere eſt, tantùm in tribus prædicamentis, Quantitate ſcilicet, Qualitate, & Ubi, verum motum eſſe, ſeu reſpectu ejus rei, ad quam fit motus, ad tria hæc prædicamenta reduci. Nam & horum prædicamentorum formæ contrarietatem habent, terminosq; poſitivos oppoſitos, neque eorum mutatio, ſine ſubjecti mutatione accidere poteſt. Generatio verò & Corruptio, quæ mutationes in ſubſtantia ſunt, propriè Motus non ſunt. Non enim in ſubſtantiis ea, quæ ad motum neceſſaria eſt, reperitur contrarietas. Deinde, cùm omne, quod mo-

vetur, ſit Ens actu: Quod autem generatur, Ens actu non ſit: (Si enim jam eſſet, non opus eſſet, ut demum generaretur) Motus etiam generatio non erit. Tandem, omnis motus eſt continuus, & fit in tempore: Generatio verò cùm non fiat in tempore, ſed in inſtanti, motus quoque non erit. Formæ enim ſubſtantiales cùm ſint indiviſibiles, nec recipiant magis & minus, ſucceſſivè etiam & diviſibiliter acquiri non poterunt.

Obſervandum tamen hîc, & generationem & corruptionem dupliciter ſumi, vel tantùm pro formæ ſubſtantialis acquiſitione, vel amiſſione, abſq; alteratione, quæ eam præcedit: vel pro formæ introductione, unà cum alteratione, quæ eam præcedit. Priori modo generatio & corruptio accepta, motus non eſt, ſed fit in inſtanti: Poſteriori motum eſſe, concedi poteſt.

Deinde nec hoc prætereundum: Succeſſionem in motu dupliciter ſpectari: Primò & præcipuè, ut & ſuprà dictum, ratione formæ, quæ cùm poſſit intendi & remitti, certosq; gradus, ſecundum quos ſuſcipit magis & minus, habeat; ſucceſſivè etiam gradus illos, unum ſcilicet priùs, alterum poſterius acquirit. Tales autem gradus cum forma ſubſtantialis non habeat, nec intendatur, aut remittatur, ſucceſſivè etiam non introducitur, ſed in inſtanti, & tota ſimul. Poſtea ſucceſſio

ceſſio dicitur reſpectu ſubjecti, quod eſt mobile: quam ſucceſſionem alii extenſionem, appellare videntur. Cùm enim mobile ſit diviſibile,& partes aliàs priores, alias poſteriores habeat: movens etiam in priores & ſibi propinquiores partes primò agit; Deinde in poſteriores & remotiores: Et hoc modo generationem fieri ſucceſſivè, largiri poſſumus. Utraque autem ſucceſſio ſpectatur in motu propriè dicto: prior tamen magis de ejus natura eſt: quæ cum generationi deſit: Motus etiam appellari non poteſt.

Motus etiam in Relatione, Actione, Paſſione, Quando, Habere, non eſſe, manifeſtum eſt. Mutationes enim, quæ in iis fiunt, vel non fiunt cũ ſubjecti mutatione, vel non per ſe, primò, ſed conſequenter & ſecundum accidens.

Motus itaque propriè tantùm fit è ſubjecto in ſubjectum: Suntq; ejus tres ſpecies. In Quantitate eſt *αὔξησις*, id eſt, augmentatio, & *φθίσις*, id eſt, diminutio Commune enim hæ duæ mutationes nomen non habent. In Qualitate *ἀλλοίωσις*, id eſt, alteratio. In loco *φορά*, id eſt, latio, ſeu motus localis.

# Liber. II.
## Cap. I.
## DE MUNDO.

ACtum hactenus eſt de corpore naturali, quatenus genus eſt, varias ſub ſe ſpecies complectens, dictumque, quæ ejus, ita in genere, ſine ulla ſpecierum conſideratione, accepti, ſint communia principia, communesq; affectiones: accedendum jam ad ipſas corporis naturalis ſpecies. Harum autem omnium collectio & congeries cum totum unum efficiat, quod Mundus appellatur: antequam de ulla corporis naturalis ſpecie, vel ulla Mundi parte agamus, de toto prius dicendum, & quid Mundus ſit, ac quas habeat proprietates & affectiones, explicandum.

Illud, quod Græci κόσμον, ab abſoluta & perfecta elegantia atque ornatu, dicunt: Latini Mundum, eadem de cauſſa, appellant. Quæ vox cum quiddam abſolutum, perfectum, & multa ordine complectens ſignificet, multa etiam eo nomine inſigniuntur. Marſilius Ficin. *in lib. 3. ennead. 1 Plotini*, duos ponit mundos, unum intelligibilem, divinam mentem, mundi hujus exemplar & ideam: alterum ſenſibilem, hunc ſcilicet ſenſibus manifeſtum, divini exemplaris imagi-

nem

nem. Duos hos Mundos alii iterum dividunt, pluresq; Mundos ponunt. Primò Archetypum, ſeu intelligibilem, qui eſt Mens divina, ſeu ipſe Deus, qui rerum omnium exempla & ideas in ſe continet: Secundò, Angelicum, quem Angelorum multitudo ordinata conſtituit: Tertiò, Elementarem, qui ex cœlo & elementis componitur: Quartò, Magnum, qui res omnes creatas, tàm corporeas, quàm incorporeas continet: Quintò, Parvum ſeu *μικρόκοσμον*, qui eſt Homo.

Nobis hoc loco inprimis de illo agendum eſt, qui ex cœlo & terra, corporibuſq; in his contentis conſtat, & cui nomen Mundi præcipuè competit, & propter ordinem, qui in eo eſt, á Pythagora, ut placet Plutarcho, *l. 2. de placit. Philoſoph. cap. 1.* (etſi de hoc dubitare liceat, cùm vox hæc paſſim etiam in fragmentis Hermetis Triſmegiſti legatur) impoſitum. Univerſum enim hoc verò *κόσμον* ſeu mundum, id eſt, ornatum, ordinatum, & pulcrum eſt.

Ut verò Mundi variæ ſunt ſignificationes: ita variæ etiam ejus circumferuntur ſeu definitiones ſeu deſcriptiones, quas collegit Fr. Piccol. *l. de Mundo. cap. 2.* Omnium verò aptiſſimæ ſunt, & huic loco maximè conveniunt, quas habet Auctor libri de Mundo, *cap. 2.* (An enim Ariſtotelis, vel Theophraſti, vel alterius ſit hic liber, controverſum eſt. De quo L. Vi-

ves, in Auguſt. de civitate Dei, *l. 4. 2.* Colleg. Conimbric. *in proœm. libr. Phyſic. Ariſt. q. 5. art. 4.*) prior hæc eſt: Κόσμος μὲν οὖν ἐστι σύστημα ἐξ οὐρανοῦ, καὶ γῆς, καὶ τῶν ἐν τούτοις περιεχομένων φύσεων. altera: κόσμος λέγεται ἡ τῶν ὅλων τάξις τε καὶ διακόσμησις, ὑπὸ θεοῦ, καὶ διὰ θεὸν φυλαττομένη. Quæ in unam non incōmodè ita conjungi poſſe videntur: Mundus eſt ordinata ſeries corporum naturalium, quę à Deo eſt, & per Deum conſervatur.

*Mundi* itaque *Materia* ſunt corpòra naturalia univerſa, non ſolùm ſimplicia, ſed etiam miſta: non ſolùm inanima; ſed etiam animata: imò in univerſum, τὸ φυσικὸν σῶμα, καὶ αἰσθητὸν, ut Ariſtoteles ait, *1. de cœlo, cap. 9. t. 98.* Componiturque Mundus ex cœlo, quatuor elementis, corporibus mixtis, inanimis & animatis, metallis, foſſilibus, plantis, animalibus.

Quæ verò ſit *Forma Mundi*, non adeò planum eſt, ſuntque hac de re plures ſententiæ. Alii enim Formam Mundi Deum eſſe aſſerunt; alii Animam toti univerſo communem; alii cœlum; alii Figuram ejus; alii ordinem. Inter has tamen opiniones duæ jam celebriores ſunt; una, quæ animam quandam Mundo pro forma attribuit: altera, quæ ordinem mundi formam eſſe ſtatuit. Mundum animatum eſſe, ſat antiqua, multiſq; viris clariſſimis approbata eſt opinio Fovit eam Her-

mes

mes Triſmegiſtus. Ita enim in libro, cui titulus: νοῦς πρὸς Ἑρμῆν: πάντα πλήρη ψυχῆς. *Omnia ſunt plena anima.* Et *in libro de intellectione & ſenſu*, αἴσθησιν ἰδίαν, καὶ νόησιν, id eſt, ſenſum proprium & intelligentiam mundo tribuit. Idem ſtatuit Pythagoras, Plato, ejuſq; ſectatores, qui ſæpe Mundum animal appellant, eiq; communem animam aſſignant, quæ ubique per terram & aquam ſpiritalia ac vivifica ſemina in ſe contineat, & quæ per ſe gignat, ubicunq; ſemina corporalia deſunt, ſemina rurſus derelicta ab animantibus foveat, atque ex putrido vinaceo ſemine variam, ordinatam, pretioſamq; generet vitem, & quæ, ubicunque generans deeſt, ſolæq, apparent Qualitates accidentales generationem efficere, vicem genetricis ſubſtantiæ gerat, ut Marſil. Ficin. pluribus docet, *l. 4. Theolog. Platon. cap. 1.*

Sed non arridet Peripateticis hæc ſententia. Cùm enim nulla evidens ratio id perſuadeat, neque aliqua cogat neceſſitas; nec formam informantem ſubſtantialem, nec animam unam communem mundo attribuunt, atque entia temerè multiplicanda non eſſe, cenſent. Nam nulla conſpicuè in toto mundo apparet actio, quæ proficiſcatur à peculiari aliqua totius mundi Anima: ſed omnes operationes peculiaribus & diſtinctis formis, debentur. Quapropter cum

omnes mundi partes peculiares formas habeant, forma aliqua communis, eas connectens, non requiritur; cum ſine ea ſingulæ formæ ſuas operationes exſequi poſſint. Præterea ſi una eſſet Forma Mundum informans, reliquæ Formæ vel illius partes eſſent, vel ab illa informarentur; quorum utrumque abſurdum. Partes eſſe non poſſunt. Formæ enim omnes univocæ non ſunt, & pluſquam genere differunt, nec queunt unum totum conſtituere. Et eadem numero Forma res numero diſtinctas, quales ſunt naturales, conſtituere non poteſt. Cum enim forma, ut dat eſſe, ſic etiam det unitatem: omnes res naturales potius unum, quàm plura eſſent dicenda. Formas verò reliquas ab hac informari multis modis etiam abſurdum eſt. Nec eſt, ut quis credat, Animam hanc mundi reliquis formis ſupervenire, eodē modo, quo formæ miſti forma viventis ſupervenit. Hoc enim ſi eſſet, præſtantior, & perfectior reliquis formis omnibus eſſe deberet: quòd tamen Platonici non concedent. Anima enim mundi plures facultates & præſtantiores non includit, quàm omnium corporum naturalium formæ & animæ.

Quapropter Peripatetici Mundum unum eſſe unione formæ informantis negant, ipſique tantùm unitatem ordinis eorum, quæ ab uno ducta principio, in eundem unum, tanquam

quam in finem proprium deducta, conveniunt & inter ſe & in illo, dant ideo quòd ab uno, & ad unum omnia, ut ait I. C. Scalig. *exerc. 6, ſ. 2.* Forma itaque Mundi eſt ordo, ſeu ordinata ſeries corporum naturalium. Notandum tamen hîc, ut numerus eſt duplex, unus numerans, ſeu quo numeramus; alter numeratus, qui nihil aliud eſt, niſi res ipſæ numeratæ: ita etiam duplicem eſſe ordinem, ordinantem, qui eſt accidens, & mutua ratio partium inter ſe, ſeu, ut Auguſtinus definit, *de civit. Dei l. 19. cap. 13.* parium, diſpariumq; rerum, ſua cuique loca tribuens diſpoſitio; & ordinatum, qui nihil eſt, niſi res ipſæ aptæ diſpoſitæ; & talis eſt mundus. Corpora enim naturalia, ut aptè diſponuntur, & participant conditionem unius primi principii, ſeque mutuò perficiunt, & fovent, unum quid ordinatum, quod Mundus appellatur, conſtituunt.

*Efficientem Mundi* cauſſam quod attinet, etſi Epicuræi in eum inciderint furorem, ut pulcerrimum hoc Mundi theatrum cæco atomorum confluxu genitum eſſe affirmaverint: tamen omnes ſaniores Philoſophi in hoc conſpirant, Mundum hunc à Deo opt. max. tanquam uno & primo principiorum omnium principio pendere. Nam, ut Auguſtinus, *de civit. Dei l. 11. cap 4. ait.* Mundus ipſe ordinatiſſima ſua mutabilitate & mobilita-

te, & viſibiliũ omniũ pulcerrima ſpecie quodammodo tacitus, & factũ ſe eſſe, & non niſi à Deo, ineffabiliter atq; inviſibiliter magno, & ineffabiliter, atq; inviſibiliter pulcro, fieri ſe potuiſſe, proclamat. Et Scaliger, *exerc.3.* monſtrat, ſimpliciũ, Philoponũ, Ammoniũ, Averrois, alioſq; multos illuſtres viros, neq; numero pauciores, neq; autoritate inferiores iis, qui deſipere maluerunt, mundum à Deo, ut cauſa efficiente pendere: tandemq; ſic concludit. Etenim ſi ejus nutu gubernantur omnia: (id quod nemo mentis compos negare poteſt) neceſſariò ſequitur, eundem omnium fuiſſe effectorem. Nam ſi non fecit: igitur ab alio factũ acceperit, vel mutuo, vel commodato, vel vi, vel emptione, vel depoſito, vel locato, vel legitima ſucceſſione, vel in vacuam venerit poſſeſſionem, vel juſſu, tanquam miniſter, aut ſervus, aut mercenarius à Domino. Quæ omnia meræ nugæ ſunt, eæq; impiæ.

Finem mundi quod attinet: *Finis* agens ad agendum movet. Nihil verò ante Mundum præter Deum fuit. Nihil itaq; Deum ad productionem Mundi, ſed ipſe ſeipſum movit, atque ideo mundum creavit, quòd infinitam ſuam bonitatem communicare voluit. Quod pulcrè his expreſſit Auguſtinus, *de civit. Dei l. 11. cap. 21. Tria quædam maximè ſcienda de creatura nobis, oportet rimari, quis eam fecerit, per quid fecerit, quare fecerit.* *Deus dixit*, inquit: *Fiat, lux; & facta eſt lux: & vidit Deus lucem, quia bona eſt,*

*Si igitur quærimus; quis fecerit, Deus eſt. Si, per quid fecerit: Dixit; Fiat, & facta eſt. Si, quare fecerit: quia bona eſt. Nec auctor eſt excellentior* DEO, *nec ars efficacior Dei verbo, nec cauſa melior, quàm, ut bonum crearetur à bono Deo.* Aliam quoque rationem Plato non reddit, cur Deus Mundum condiderit, niſi quia bonus eſt. Bonitatis enim proprium eſt, ſeſe communicare. Atque hic Finis eſt creationis Mundi.

*Mundi* autem jam conſtituti atque exſiſtentis quiſnam *Finis* ſit, pulcré docet Hermes Triſmegiſtus *in libro de pietate & Philoſophia.* πρῶτον, inquit, ὁ θεὸς: δεύτερον ὁ κόσμος; τρίτον ὁ ἄνθρωπος. ὁ κόσμος διὰ τὸν ἄνθρωπον· ὁ δ' ἄνθρωπος διὰ τὸν θεόν. Id eſt: *Primum Deus; ſecundum Mundus; tertium Homo. Mundus propter hominem: Homo verò propter Deum.* Cum enim omnis finis bonus ſit, & ejus, cujus eſt finis, perfectio; Deus autem ſit ultimum & perfectiſſimum: omnium rerum finis Deus eſt, atq; omnia propter illud unum ſunt, quod non eſt propter aliud, præter ſe: omnesq; res opus habent Deo, & ut ſint, & ut bene ſint. Homo itàque propter Deum: Mundus propter hominem factus eſt. Quomodo autem rerum omnium ſpecies propter hominem factæ ſint, non ita planum. Nam veritatis hoſtes eos, qui volunt ad hominis uſum facta omnia, appellat Scaliger. Quam enim ex pulicibus, quam ex cimicibus homo utili-

utilitatem percipit? Ridiculum profectò eſt dicere: Pulices creatos ad inutilem hominis ſanguinem ſugendum; Cimices, ut noctu ex importuno ſomno excitent nos ad preces fundendas. Neque etiam ob varietatem tantùm, & ornatum, atque ut nobis admirationem cieant, ſpecies quaſdam creatas eſſe, concedit Scaliger: ſed omnia ob certum finem effeciſſe Deum ſtatuit. Varietas autem, & nudus ornatus finis non eſt, nec univerſi perfectio, ſed via ſaltem ad perfectionem. Ex variis enim ſpeciebus ordinatè diſpoſitis univerſi perfectio exſurgit. Ipſe itaque Scaliger ita ſtatuit: Hominem eſſe μικρόκοσμον, & tanquam regulam ac menſuram cæterorum animalium, imò ipſorum omnium principem. Non autem futurum principem, niſi ſit talis. Quippe in medio. Non potuiſſe autem eſſe medium, niſi inter extrema. Igitur extrema facta eſſe, ut eſſet medius. Extremorum autem, & eorum, quæ medium inter, & extrema ſunt ſita, ſi deeſſet aliquid, daretur in formis vacuum. Quod longè abſurdius eſt, quàm ſi eſſet vacuum ſine corpore. Cùm enim Deus opt. ſui ſit plenus, & mundus, ut Platonici ajunt, ſit Dei ſtatua: ipſe etiam erit plenus, nec in ſpeciebus, nec in Quantitate ullum defectum admittet. Quapropter ſi etiam minimum quippiam in mundo deficeret: Univerſum jam ampliùs non eſſet uni-

ver-

verſum, & Mundus deſineret eſſe Mundus, id eſt, pulcer, ordinatus, & perfectus.

Atq; hactenus Mundi naturam è ſuis cauſſis cognovimus; reſtant jam præcipuæ ejus affectiones videndæ, & controverſiæ, quæ de iis agitantur, diſcutiendæ. Primo autem loco occurrit *Æternitas*; quæriturq; : *An Mundus hic ſit æternus, neone?* Quæſtio hæc multorum diſputationibus variè agitata eſt, variæq; Philoſophorũ de ea fuerunt ſententiæ; aliis Mundum ortum eſſe, ſimulq; interiturum affirmantibus; aliis genitum eſſe, ſed nunquam periturum ſtatuentibus; nonnullis deniq; iſum neque initium habuiſſe, neque finem habiturum aſſerentibus. Ex tanta itaque opinionum varietate ut nos expediamus, illud primò advertendum: Non hîc præcipuam quæſtionem eſſe: An Mundus à Deo productus ſit; ſeu, An Deus ſit Mundi cauſſa. Etſi enim nonnullorum tantus furor fuerit, ut Mundum hunc caſu exſtitiſſe, aſſerere auſi ſint: tamen omnes ſaniores Philoſophi Deum Mundi opificem eſſe, conſentiunt: unde pulcrè & piè auctor libri de Mundo, *cap.* 6. ait: ἀρχαῖος τις λόγος καὶ πάτριός ἐστι πᾶσιν ἀνθρώποις, ὡς ἐκ θεοῦ τὰ πάντα, καὶ διὰ θεοῦ ἡμῖν συνέστηκεν. οὐδεμία δὲ φύσις αὐτὴ καθ᾽ ἑαυτὴν αὐτάρκης, ἐρημωθεῖσα τῆς ἐκ τούτου σωτηρίας, id eſt, *Vetus ſermo eſt, à maioribusq; proditus inter omnes homines, univerſa tum ex Deo, tũ per Deum conſtituta*

*ſtituta eſſe: nullamq; naturam ſatis inſtructam ad ſalutem eſſe poſſe, quæ, citra Dei præſidium, ſuæ ipſa demum tutelæ permiſſa ſit.* Ipſum quoque Ariſtotelem, Deum opt. max. eſſe mundi conditorem agnoviſſe, & quod mente cognovit, verbis effatum eſſe, graviſſimi Philoſophi ſtatuunt. Certè ſi Mundus à Deo non eſſet, à ſeipſo eſſet: quod abſurdum eſt. Finitum enim entium primum eſſe non poteſt, & omne finitum ab alio pendet; nec dantur plura prima, infinita, æterna.

De hoc itaque quæſtio eſt: An Mundus ab æterno, an verò initio temporis ſit productus. Antiqui Philoſophi celebriores omnes, Mundum initium habuiſſe ſtatuebant: primus Ariſtoteles Mundum hunc æternum eſſe ſtatuit, ut ipſe teſtatur, *1. de cælo. c.* 10. *t.* 102. Nos nihil moveat, quid hic, vel ille Philoſophus de hac quæſtione ſenſerit, cùm ex religionis noſtræ inſtitutis edoceamur: Mundum hunc à Deo opt. max. in principio creatum eſſe. Cui enim tutiùs credamus, quando Mundus factus ſit, quàm, qui illum fecit, Deo?

An tamen, præter veritatem divinitus revelatam, etiam naturalibus rationibus, Mundum æternum non eſſe, firmiter evinci poſſit, plurimi dubitant. Jul. C. Scaliger *exerc.* 61. *ſ.* 6. ſcribit, ſaltem religione ſibi perſuaderi; Mundum cœpiſſe, atq; finem incen-

dio

dio habiturum. Idem tamen ex eo, Quod Deus eſt Mundi cauſſa efficiens, omninò eum habere initium, nec eſſe æternum, *Exerc. 77. ſ. 5.* concludit. Omne enim, quod fit, ſua cauſſa efficiente poſterius eſt, & nullum, quod factum eſt, cum effectore ſuo coævum eſt. Hac enim ratione factum non eſſet. Hoc argumento etiam alii utuntur, eodemq; probari dicunt: *Mundum ab æterno eſſe non potuiſſe*; ſtatuuntq; aliquid eſſe factum, & ſimul eſſe æternum, implicare contradictionem. Quod enim factum eſt, aliquando non fuit. Soliusq; Dei propriam durationem eſſe æternitatem, nec creaturam creatori coæternam eſſe poſſe, ajunt.

Nec illa, quæ pro aſtruenda Mundi æternitate ab Ariſtotele ejusq; ſectatoribus afferuntur, talia ſunt, ut ea humanum ingenium ſolvere & refutare non poſſit. Nec malè à quodam dictum putamus: Nullam rationem quæ contra fidem noſtram adducitur, veram eſſe poſſe: quia verò veritas non repugnat. Quamvis enim res fidei ſupra naturæ ordinem ſint, non tamen eſſe contra ipſum. Nam & hoc loco ii, qui pro mundi æternitate pugnant, duobus præcipuè falſis fundamentis utuntur: uno, Creationem eſſe impoſſibilem & non niſi nihil è nihilo, etiã à prima cauſſa, fieri poſſe: altero; Deum ex neceſſitate Naturæ agere.

Non

Non autem eſſe impoſſibilem creationem & poſſe aliquid à prima cauſa ex nihilo produci, etiam rationis noſtræ lumine agnoſci poteſt. Nam quale eſt Eſſe rei, talis etiam ejus operatio: Deus autem immortalis cùm ſecundum ſuam eſſentiam à nullo dependeat, nullaq; re externa ad Eſſe indigeat; nihil etiam externum, quod in agendo ipſi præſupponatur, requirit. Deinde Deus eſt cauſſa omnium rerum, nihilq; præter Deum, habet Eſſe à ſe, ſed omnia à Deo dependent. Et revera ii, qui negant creationem, atq; aliquid ex nihilo à Deo produci impoſſibile eſſe ajunt; concedunt tamen Deum Mundi cauſſam efficientem eſſe: (Nam ut concedant neceſſe eſt) ſibi ipſi contradicunt. Si enim Deus eſt efficiens cauſſa Mundi; certè ex nihilo eum produxit. Nam præter Deum & mundum nihil eſt, ex quo producere potuiſſet. Plures in hanc ſententiam alii rationes afferunt. Et profectò, qui Deum aliquid è nihilo producere poſſe negant, ii negant, Deum eſſe Deum, id eſt, immenſæ poteſtatis & perfectionis.

Deum quoq; liberè, nec ex neceſſitate Naturæ agere, & liberrimè hunc Mundum produxiſſe, rationi humanæ contrarium non eſt. Cùm enim Deus ſit Ens perfectiſſimum, à nullo dependens, nullius indigum, ſibi ipſi ſufficiens, αὐτεξούσιος, αὐτάγαθος, & quam

vocem

vocem pulchrè excogitavit I. C. Scal. *ex.* 365. *ſ.* 2.) *αὐθαυτῶς*: nullam etiam creaturam Dei voluntas neceſſariò appetet, nullamq; neceſſariò producet, nec ullâ re cogetur ejus poteſtas: ſed ipſe, ut ſummum bonum, illud, quod optimum eſſe per Sapientiam novit, etiam liberrimè vult: potuiſſetq;, ſi voluiſſet, Mundum hunc vel longè antè producere, vel pòſt, vel planè non. Idem tamen ſemper, quod optimum eſt, agit. Neque, quia Mundum in temporis initio produxit, ipſius voluntas immutata eſt. Ab æterno enim voluit Mundum producere tunc, quando produxit.

Ut mundum originem habuiſſe, è ſacris literis conſtat: ita eædem ſolæ nobis perſuadent, Mundum hunc interiturum; & nulla philoſophica ratio ad evincendum Mundi interitum ſatis firma eſt. Nam etſi verum eſt, quod à Scal. *ex.* 61. *ſ.* 5. *& ex.* 307. *ſ.* 20. demonſtratur: Omnes res ex eo, quod non habent cauſſã eſſendi à ſe, ſed dependent ab alio, eſſe ex ſe mutabiles, & corruptibiles; non corrumpi autem, quia Deus non vult: tamen nec ilud falſum eſt; Mundum cum eo, quem nunc habet, communi & ordinario Dei concurſu, ſibi ipſi relictum, perpetuò durare poſſe, nec ſponte ad interitum vergere: Interiturum autem libero opificis nutu, quando nimirum is ei ordinarium hunc concurſum ſubtrahet, eumque in meliorem ſtatum perducet. Hæc

de quæſtione : An mundus æternus ſit.

Non autem minùs ferè controverſum eſt: *An Mundus hic unus ſit.* Nam & hîc multis modis Philoſophi diſſentiunt, ut videre eſt apud Joan. Fr. Picum Mirand. *in exam. vanit doct. gent. l. 1. cap. 20.* Alii enim Mundum unum ſtatuerunt, alii multos; & hos vel ſimiles vel differentes. Aliqui enim in ea fuerunt opinione, dari Mundos, præter hunc, alios, in quorum aliquibus neq; ſit Sol neq; Luna; in aliis eſſe Solem & Lunam, ſed majores, quam in noſtro; in nonnullis etiam plures eſſe Soles: eſſe etiam aliquos Mundos animalibus, plantis, & omni humore deſtitutos: Et Metrodorus ajebat: Tam abſurdum eſſe, unum tantùm dari mundum: quam ſi in ampliſſimo agro unica tantùm ſpica produceretur.

Nos, in hac opinionum varietate, unicum quidẽ eſſe Mundum credimus: rationibus tamen, niſi religionis noſtræ ſancita nobis ſuccurrant è Philoſophia petitis firmiter id probari non poſſe, ſtatuimus. Certum enim eſt, Deum opt. max. plures Mundos efficere & poſſe, & potuiſſe: An verò effecerit plures, necne, quia hoc neq; ſenſus, neq; ratio nos ſatis edocet; ſolus Deus de ſua voluntate conſulendus eſt. Nam quæ ab Ariſtotele & aliis paſſim pro unitate Mundi afferuntur rationes, non tales ſunt, ut certò id evincant.

Quod,

Quod, præter alios, monſtrat Plutarchus, *in libro de defectu oraculorum*, & Ioan. Fr. Picus Mirand. *in exam. vanit. doct. gent. l. 6. c. 9.* qui tandem ita concludit: *Certè, (ut mihi videtur) ſi diverſæ exiſtimarentur ſpeciei, qui plures afferentur mundi, nihil omninò Ariſtotelis rationes haberent ponderis: quia & diverſa eſſet terræ, aquæ*, & *cæterarũ partium ſpecies & natura. Si ejuſdem, tunc ſibi illæ ipſæ partes convenirent, nec ſuum egrederentur Mundum, ſua media quæcunque gravia corpora peterent, & quæ levia ſunt ſuperiora conſcenderent, & idem in cæteris judicium pro portione pari.*

Mundum hunc etſi unum eſſe credimus: eundem tamen *Perfectum* eſſe exiſtimamus, eâ quidem perfectione, quæ in creaturam cadit. A perfecto enim artifice, ad perfectum exemplar eſt formatus: eidemq; nihil deeſt, neque in abſolutione & perfectione rerum, ex quibus componitur; neq; in varietate. Omnes enim entium gradus continet. Neque in ordine. In tanta enim rerum diverſitate inſignis ordo apparet, reſque ſingulæ ſuis locis convenienter ſunt diſpoſitæ: quas tandem omnes cœlum includit, quod cum Sphæricum ſit, Mundi etiam totius *Figura* ſeu *Forma* accidentalis ſphærica reſultat. *Hæc de Mundo in genere.*

# CAPUT. II.

## *DE COELO ET STELLIS.*

MUndus autem in duas regiones dividitur, ætheram & ſublunarem: de æthereа ſeu cœleſti primo loco acturis, offerunt ſe nobiliſſimæ illæ quæſtiones, plurimorum, multis jam ſeculis, Philoſophorum diſputationibus agitatæ: An in Cœlo ſit Materia: Et ſi eſt; An ſit eadem cum hac noſtrati. Etſi verò, quantum ad priorem quæſtionem, in omnem partem lat dubitationum occurrat: probabilior tamen nobis videtur ea opinio, quæ Cœlo materiam tribuit, rectéque dictum putamus à Scaligero, *exerc.* 359. *ſ.* 11. *facere corpus ſine materia, eſſe facere inſomnium ſine ſomno*: ſeu ut idẽ habet, *in* 1. *de plant. panem ſine farina.* Ubicunq; enim quantitas, figura, & motus localis: materiam ſubeſſe neceſſe eſt. Nam quantitas materiæ naturam proximè inſequitur, & ſine ea nulli rei ineſſe poteſt, omnesq; formæ & accidentia per ſe non ſunt quanta, ſed dicuntur eſſe quanta, ob quantitatem materiæ, cui inſunt. Quapropter cum cælum eſſe quantum, certæ figuræ, finitæq; magnitudinis, & moveri localiter videamus: materiam ipſi ineſſe, omniho fatendum eſt.

Qua-

Qualis verò ſit materia; an hæc noſtras, an verò aliqua peculiaris: adeò obſcurum eſt, ut quicquid hic etiam ſtatuas, facilè quo te defendas, aliquid invenias. Nos cælum quidem ex uno vel pluribus noſtrorum elementorum, quæ plurimorum ex antiquis philoſophis fuit opinio, conſtare negamus: aliam tamen ipſi materiam, quam noſtratem hanc primam, non aſſignandam eſſe cenſemus. Novam enim excogitare, & novum aliquod Ens in cenſum naturæ inducere, nulla cogit neceſsitas: cùm omnia, quæ cælo ob materiam competunt, ei noſtra hæc rectè tribuere poſſit. Benè igitur Scaliger, *exerc. 61.* hanc rem ſic concludit: Materia una ab alia diverſa non eſt, niſi per advenientem formam, qua ſit hoc aliquid. Materia enim, quatenus materia, nullum in ſe actum includit, nihilq; determinatum obtinet, ſed omnem determinationem à forma accipit. Quibus & illud accedit, quod in Cœlo eſt quantitas, aliæq; nonnullæ qualitates, quæ ipſi cum inferioribus hiſce ſunt communes, & à materia prima proficiſcuntur. Quibus ita ſeſe habentibus admitti non poteſt opinio Avenrois, qui novi corporis ſimplicitatem absq; materiæ & formæ compoſitione excogitavit, ſtatuitq; Cœlum corpus eſſe, quod neq; ſit pura materia, neq; pura forma, neq; quid ex his compoſitum, ſed quoddã medium inter hæc, formam

nimirum quandam per ſe conſiſtentem, præditam dimenſionibus,aptamq; ad motum localem. Nam ſine cauſa hæc excogitata videntur: imò cogitare difficilè; Eſſe aliquid, ut Scaligeri, *exerc.61.ſ.5.* verbis utar, in Natura per ſe ſubſiſtens,quod neq; ſitDeus,neq; actus, neq; potentia, neq; informans, neq; informatum neq; materia, neq; non materia, neque corpus, neque non corpus,extra prædicamenta, gerens prædicamentales,quantitatem & qualitates. Quod quale ſit ipſe viderit. Et ſi probari poſſet, dari poſſe corpus ſimplex absq; materiæ & formæ compoſitione: næ! magnum Peripateticæ Philoſophiæ fundamentum rueret. Ac ſi in Cœlo ea ſimplicitas locum haberet:cauſſæ forſan nullæ eſſent, cur non in ſublunaribus quoque quibuſdam admitti poſsit.

Neq;,eſt,ſi cœlo tribuamus materiam, etiam hanc noſtratem primam, ut illud ruiturum metuamus, & ex ſua natura aliquando interiturum credamus. Nam, ipſo etiam Zabarella teſte, *lib. de ortu & interitu c.11.* qui tamen hic eſt ex Avenrois partibus, materia prima, cùm ſit ens mera poteſtate, nihilq; agat: non eſt adæquata cauſa generationis & corruptionis rerum,ſed ſaltem cauſa ſine qua non: Agens autem eſt cauſſa generationis adæquata,omnisq; actio agenti adſcribenda eſt; materiæ verò tantum paſsio. Neq; materia

eſt

eſt ſubjectum corruptionis, niſi cum eſt cum corruptilibus formis naturalibus, à quibus fluunt accidentia, quæ habent contrarium, vel contraria poſita ſub differentiis item contrariis. Quapropter Cœlo, etſi non generatur & corrumpitur, materia deneganda non eſt. Sunt enim duo materiæ officia. In univerſum & primò data eſt omnibus rebus ad ſuſtinendum quantitatem, & recipiendum motum atq; agentium actiones. Ipſa enim quantitatis primum ſubjectum eſt, mereq; paſsivè ſe habeat, nihil agit, ſed tantum patitur: omnesq; res naturaliter patiuntur, quia habent materiam. Deinde data eſt etiam rebus ſublunaribus, propter generationem, ad quam concurrit, ut cauſa ſecundaria, nimirū, quatenus eſt apta recipere generantis actionem. Cauſa ergo, cur non fiat generatio & corruptio in Cœlo, eſt, quia Cœlo nihil datur contrarium, à quo poſsit corrumpi, & quia ei nulla ad alias formas recipiendas potentia particularis eſt, quæ ſola opponitur actui & cum privatione re eadem eſt. In Cœlo enim non eſt privatio formarum corruptibilium; quia Cœlum non habet potentiam proximam recipiendi formas ſublunares. Sed Cœli forma ita ſibi ſuam materiam devincit & diſponit, ut ad alias formas recipiendas potentiam particularem non habeat, ſed tantùm illam univerſalem, quæ eſt aptitudo ad omnes for-

mas indiſtinctè recipiendas, propter quam tamen,niſi particularis accedat,agensq; contrarium adſit,nulla fit generatio. Imò (quod illi,qui Cœlum,ſi ipſi aſsignetur materia, interiturum, ea de cauſa credunt, conſiderent velim) terra, quæ in centro mundi eſt, ab omni corruptione tuta eſt, neq; corrumpitur, ideo quia nullum,à quo corrumpatur, eò penetrat contrarium agens. Concludimus itaque,materiam Cœli ad formas corruptibiles potentiam particularem & proximam non habere; eamq;, ut ſupra,*lib.* I. *c.* 3. è Scaligero dictum fuit, obtinere tantum appetitum perfectionis, non mutationis. Materia enim, quia per ſe ſubſiſtere nequit, cupit perfici à forma,à quacunq; etiam id fiat, ſeu hominis, ſeu ſcarabæi, neq; ſua ſponte unam formam deponit:aliamq; aſſumit; ſed tota generationis & corruptionis vicißitudo à formarum & qualitatum ab iis fluentium,ut cauſa principali, contrarietate dependet: quales cum Cœlum non habeat,non eſt,ut metuamus, id, ſolius materiæ cauſa,aliquando interiturum. Qua de re plura Jul. C. Scal. *exerc.* 17. *& 61.*

Tandem illud quoq; inconveniens non eſt eandem eſſe materiam cœleſtium & ſublunarium rerum. Nam differentia & præſtantia rerum non à materia, ſed à forma petenda eſt; eademq; materia prima, quæ ſubjacet formæ fungi, vel pulicis, eſt ſubjectum intel-

lectus

lectus noſtri, ſubſtantiæ profectò divinæ & ipſo Cœlo nobilioris.

Non verò minor eſt controverſia: Quænam ſit forma Cœli. Avenrois & qui illum ſequuntur, cælo formam informantem non tribuunt, ſed ipſum eſſe corpus ſimplex, ſine materiæ & formæ compoſitione ajunt. Verum opinio hæc antea rejecta eſt. Rectiꝰ itaq; cælo, cum ex materia, ut jam monſtatum eſt, conſtet, etiam formam informantem tribuimus. Materia enim per ſe ſubſiſtere non poteſt, neq; nobiliſſimas illas actiones, quæ á Cælo, præter motum, proveniunt, edere poteſt; cum ſit purè paſſiva, nullaq; ipſi competat actio. Imò, materia per ſe moveri non poteſt. Omne enim quod movetur, Ens actu eſt.

An verò forma hæc ſit anima, necne, diſquiſitione indiget. Antiqua quidem Pythagoricorum & Platonicorum eſt opinio: cælum eſſe animatum: verior tamen eſt contraria ſententia, quæ Cœlum animatum non eſſe, ſta. ıit. Nullæ enim in eo actiones, quæ ab anima proficiſcantur, apparent; nullaq;, quæ animæ debentur, habet organa. Non nutritur Cœlum: quia in Cœlo nihil corrumpitur vel diſſolvitur, quod inſtaurandum nutritione ſit; neque etiam ſentit; quia nulla habet ad ſenſum organa, nulluſq; finis eſt, cur Cœlo ſenſus tribui debeat. Multò minus anima intelligens cœlo concedenda eſt, quæ ipſum informet,

formet, ne in errorem, à multis in Origene damnatum, incidamus, qui ſtellas eſſe animatas & virtutis & vitiorum capaces, docebat. Satis itaq; eſt, Cœlo formam tribuere, quæ non ſit anima, formis tamen elementorum nobilior, à qua ſaltem ſit hoc aliquid, habeat certam figuram, certamq; per lumen & influentias in hæc inferiora agendi potentiam, & præterea motum. Atq; hæc cœli materia & forma eſt, ob quæ etiam rectè corpus naturale appellatur. His enim ſi deſtitueretur, juſta cauſſa, ob quam corpus naturale dicendum eſſet, inveniri vix poſſet. Corpusq; hoc ex materia & forma conſtans æthereum appellatur.

Porrò cæli partes ſunt duplices, quædam planè perſpicuæ, quæ orbes & in ſpecie interdū cœli nomine appellantur; quædū viſui imperviæ & lucidæ, ſtellæ. Circa orbes graves nonnullæ moventur quæſtiones, primoque nobis occurrit diſceptatio: An cœlum ſit unum quoddam corpus continuum; An verò in plures orbes ſeu ſphæras contiguas diſtinctum. Eſſe autem plures cœlos ex motuum diverſitate, quæ corpori ſimplici ineſſe non poteſt, oſtendere antiqui conati ſunt; cum unumquodq; corpus ſimplex uno ſimplici motu naturaliter moveatur, ut docet Ariſt. *1, de Cæl. c. 2. t. 7.* Cum enim antiqui Aſtronomi & Phyſici Solis, Lunæ, cæterarumq; ſtellarum

larum motus obſervare inciperent; animadverterunt, non omnes ſtellas in ſuis motibus obſervare eandem velocitatem & diſtantiam, ſed alias moveri velocius, alias tardius, alias nunquam conjungi, ſed ſemper à ſe invicem retinere eandem diſtantiam, alias verò nunc propius cõvenire, nunc etiã planè conjungi; Solem ſemper medio Cœlo incedere, alios planetas jam verſus Auſtrum, jam verſus Boream ſecedere. Ex qua motuum varietate collegerunt: Cœlum unum continuum corpus non eſſe, ſed ex pluribus orbibus contiguis componi.

Verum recentiores pleriq; ex ſtellarum motibus variis pluralitatem orbium cæleſtium rectè probari poſſe, etiam atq; etiam negant, atq; iſtam motuum varietatem non à numero orbium provenire, ſed ſtellis primò competere ſtatuunt. Atq; omnino vero magis conſentantum eſt, ſtellas ſuis motibus per ſe moveri: Cœlum verò eſſe corpus non durum, nec realibus orbibus diſtinctum, in quo ſtellæ inhæreant atque ad eorum motum moveantur, ſed corpus inſtar aeris fluidum, ſubſtantiæ ſubtiliſſimæ, & tenuiſsimæ, in quo ſtellæ ſuos motus peragant. Nam ut jam non dicam de Refractionibus, quarum duas, ſi cœlum eſſet ſolidum, dari oporteret, unam propter vapores circa terram aſcendentes, alteram propter ſolidum Cœli corpus: cum tamen

optici & Aſtronomi unicam ſaltē refractionem ſenſibilem & notatu dignam obſervarint; Cometarum motus, cœlum ſolidum non eſſe, evidenter demonſtrat. Nam cùm jam extra controverſiam ſit (niſi quis certiſsimas Aſtronomorum obſervationes in dubium vocare velit) cometas vel inuſitatas ſtellas (de nomine enim jam non litigabimus) in cœli regione ſupra lunam conſpectas fuiſſe, atq; peculiares motus cum nullius ſtellæ vel fixæ vel erraticæ motu convenientes obſervaſſe: ſine corporum penetratione, ſi cœlum ſolidis orbibus conſtaret, id fieri non poſſet. Etenim ſi alicui ſtellarum vel fixarum vel planetarum orbi infixum eſſet corpus Cometæ, eandem ſemper ab illo planeta ſervaret diſtantiam. Quod cum non fiat, cuilibet Cometæ peculiaris orbis, à quo circumferatur, attribuendꝰ eſſet. Quod fieri non poteſt; cum totum cœli ſyſtema, ex antiqua opinione, orbes ſtellarum fixarum & erraticarum occupaverint. Idem quoq; motus planetarū evincit. Cum enim nunc terræ propiores ſint, nunc ab eadem remotiores; quod doctrina parallaxium docet; & apparens quantitas monſtrat, quâ Venus interdum tanta magnitudine apparet, ut pro nova Stella ab incautioribus habeatur, & Mars Iovi magnitudine æqualis videtur: Fieri hoc aliunde non poteſt, quàm quod in fluido & pene-

trabili

trabili cœli corpore nunc propius verſus terram accedunt, nunc longius ab eadem recedunt. Et quomodo Mars poſſet nunc altior eſſe, nunc humilior Sole, ſi uterq; in ſolido orbe ferretur?

Quæ cum ita ſeſe habeant, ſtatuendum, in fluido iſto, penetrabili, tenuiſsimo, ſubtiliſsimo ac inviſibili cœli corpore ſtellas moveri, vi & facultate á Creatore opt. Max. indita, ſine violento & externo impulſu ac vectione. Qui enim voluit & juſsit DEUS, ut motu ſuo Tempora, dies & annos ſtellæ deſcriberent, idem iis efficientiæ vires dedit. Et ſi elementis terræ & igni eam vim indere potuit Creator, ut rectiſſima linea, illa ad centrum, hic á centro ſurſum moveantur: quidni & ſtellis hanc vim tribuere potuerit, ut in orbem moveantur? Fruſtra igitur miratur Cicero, 2. *de nat. Deorum*, quomodo hæc in ſtellis conſtantia, hæc tanta tam variis curſibus, in omni æternitate convenientia temporum, ſine mente, ratione, conſilio eſſe poſſit. Non enim planè ſine ratione & conſilio hæc movendi vis eſt, ſed á ſapientiſſimo Creatore formis his & inſtrumentis ſuis conceſſa & indita.

Interim ut, tanquam hypotheſes, orbes & circuli ab Aſtronomis retineantur nihil prohibet. Tales enim figuræ ad declarandos ſtellarum motus, non ſine cauſa, adhibentur, quales ipſorum curriculo deſcribuntur.

Stella-

Stellarum autem naturam quod attinet, vulgò quidem ſtatuitur, ſtellas eſſe denſiores orbium ſuorũ partes, ſed veritati magis conſentaneum eſt, Deum opt. max. lucem illam primævam, quam primo die creaverat, quarto die in ſtellas diſtribuiſſe, & hinc omnem ſtellarum numerum prodiiſſe. Primogeniam enim illam lucem in nihilum rediiſſe, abſurdum eſt; cum bona fuerit. Aut ſi alicui illam lucem primævam ſuper hoc cœlum ſtellatum in ſupremâ mundi regione collocare, illamque ſupremam mundi regionem lucis hujus habitaculum conſtituere placeat: nihilominus fatendum erit, Deum mundi autorem ſtellas & ipſas lucidas demum quarto die creaſſe; cum cœlum antea die ſecundo creaſſet. Atq; hæc lux procul dubio eſt ſubſtantia longè nobiliſſima, præſtantiſſima, ſimpliciſsima, qua inter corpora nihil mobilius, ſubtilius, nihil potentius, nihil pulchrius, nihil ſuavius, nihil utilius, nihil admirabilius eſt: à quo omnia iſta inferiora vivificantur & foventur: abs qua ſi eſſet, mundus hic pulcher non eſſet: Hæc ut inter corpora pulcherrimum eſt: ita ſummæ ſapientiæ, pulchritudinis, potentiæ, bonitatis, ſumma & prima imago eſt.

Veruntamen hujus lucis intima naturā

ae

ac eſſentia humano ingenio inacceſſa & inveſtigabilis eſt; & proinde nec ſtellarum naturam in hac humanæ mentis caligine integrè aſſequi datur. Cum enim eſſentia rerum etiam earum, quæ circa nos ſunt in hoc mundo inferiore, nobis incognitæ ſint: quid de ſtellarum à nobis remotiſsimarum cognitione nobis polliceri poſsimus facile liquet.

Quia ergò in interioris formæ & eſſentiæ ſtellarum cognitionem penetrare non licet: eas proprietates & effectus, qui à forma & ſtellarum eſſentia fluunt, perpendamus. Ubi imprimis conſideranda veniunt, motus, lux & lumen, calor & occultæ influentiæ.

Primò quidem Creator ſapientiſsimus & potentiſsimus, hanc vim ſtellis indidit, ut quælibet earum certo motu moveatur, & qui juſsit, ut motu ſuo tempora deſcriberent, potentiam movendi, & id quod juſsit, efficiendi dedit.

Habent verò ſtellæ iſtæ duplicem motum. Quædam enim æquali motu moventur, ita ut eandem ſemper inter ſe retineant diſtantiã; atque hæ ſtellæ fixæ vulgò nominantur: Aliæ diverſos habent motus, nec à ſe perpetuò æquali diſtant ſpatio, ſed nunc conjunguntur, nunc rurſum ſejunguntur, nunc longius, nunc propius diſtant; atq; hæ planetæ appellantur.

Quæ

Quæ cum ita ſe habeant, duo motus conſtituuntur, unus, quo ſtellæ fixæ ſimul, perpetuò unam inter ſe retinentes diſtantiam, moventur: alter, qui & à ſtellarum fixarum motu diverſus eſt, & quo quilibet planeta peculiariter movetur. Vulgo motus hic primus & ſecùndus nominatur, docēturq;, primum motum eſſe, quo ſuprema ſphæra horarum 24. ſpatio ſemel circumgyratur, ſecumq; omnes ſphæras inferiores ab ortu in occaſum rapit: Secundum verò, qui reliquis ſphæris proprius eſt, & quo primo mobili contra nituntur & ab occaſu in ortum, aliæ quidem velocius, aliæ tardius, progrediuntur: quam etiam motus diſtinctionē libenter Aſtronomis donamus, ſi eam loco hypotheſeωs habeant. Eandem tamen in ſcholas phyſicorum nulla neceſsitate cogente, forſan etiam non conſentiente natura, introductam putamus: omnesq; Sphæras ab ortu in occaſum, ſtellas fixas velociſsimè horarū 24. ſpatio, reliquas, quò inferiores, eò tardius, Lunamq; tardiùs, 25. ferè horarum intervallo, deficientibus nimirum ſaltem aliquot minutis, moveri, non abſurdum cenſemus.

Nam cauſa, quam aſsignant, cur motus ſecundus ſtatuendus ſit, ſufficiens non videtur: nimirum, nos videre Lunam vel alium Planetam, qui alicui ſtellæ fixæ in occidente vel meridie conjungebatur, poſt unum atq; alterum

rum diem uno vel pluribus gradibus orienti relicta illa ſtella, quæ cum antea conjungebatur, verſus occaſum, factum propiorem & proinde ab occidente verſus orientem motum eſſe. Nam ſi ſtatuas, omnes ſtellas ab ortu in occaſum progredi, & ſuperiorem quamq; inferiore eſſe velociorē, ide φαινόμενον evenit, inferioresq;, quæ tardius moventur à ſuperioribꝰ, quæ velocius, in curſu retrò linqui, magis verò conſentaneum eſt, quam Planetas motu verſus ortū progredi. Conjungantur, Sol. & Luna, in uno circa occidentem puncto, ſtatuaturq; Solem ſemel 24. horarum & 4. minutorum, Lunam 24. horarum ſpatio ἐν πλάτει in cœlo circumferri: ubi altero die Sol ad idem punctum jam revrſus fuerit, Luna ab eodem 12. ferè gradibus adhuc aberit & illud demum 51. minutis elāpſis attinget. Ab iſta autem, quam hic propoſuimus opinione, nō abhorruiſſe videtur Plato, 7. *de legibus*, ubi de Sole, Luna cæteriſq; ſtellis ita ſcribit: τὴν αὐτὴν αὐτῶν ὁδὸν ἕκαστον, καὶ οὐ πολλάς, ἀλλὰ μίαν ἀεὶ κύκλῳ διεξέρχεται. Φαίνεται δὲ πολλὰς Φερόμενον. Τὸ δὲ τάχιστον αὐτῶν ὄν, βραδύτατον οὐκ ὀρθῶς ἂν δοξάζεται: τὸ δὲ ἐναντίον, ἐναντίως.

Deindè in ſtellis lux & lumen, quibus totus mundus nihil habet jucundius, quæq; rectè à Franciſco Patritio, *l. 4. Panaugiæ*, DEI opt. Max. maximum optimumq; inſtrumentum appellantur, conſideranda ſunt. Primò

quid *Lux Lumen & Radius* ſit, & quomodo à ſe invicem differant, videndum. Fueruntquidem & ſunt nonnulli in ea ſententia, Lucem eſſe ſubſtantiam & cœleſtium corporum formam: eorum tamen opinio à veritate aliena eſt; cum forma ſubſtantialis nulla viſu percipi poſſit. Quapropter ſtatuamus, Lucem eſſe qualitatem & proprietatem eſſentialem corporis lucidi, per ſe viſu perceptibilem. Quod autem ſit primum Lucis ſubjectum, ſeu, an omnes ſtellæ ſuo luceant lumine, an id verò mutuentur à Sole, doctorum ſententiæ diſcrepant. Alii enim, omnes ſtellas propria luce lucere, alii, omnes eam à Sole mutuari, alii tantum Lunam, ſtatuunt. Nos ita ſentimus: omnes quidem ſtellas à Sole aliquid luminis accipere: eaſdem etiā tamē propriam aliquam lucem obtinere. Utrumq; nos edocet experientia. Prius quidem in Luna præcipuè obſervare eſt, quæ pro vario ad Solem poſitu varias etiam ob lucis, quàm à Sole recipit, varietatem, facies induit: idem in reliquis planetis animadvertere eſt, quos pro varia ad Solem poſitione, clarius, vel obſcurius lucere tradunt. Quamobrem etiam Orpheus, Solem vivificum cœli oculum; Heraclitus, luminis cœleſtis fontem; phyſici veteres, cor cœli appellarunt; & Platonici in Sole animam mundi collocarunt, ut tradit Marſil. Ficin, *l. de. Sole. c. 6.* Poſterius verò non ſolum in Lu-

in Luna, ſed etiam in aliis planetis animadvertere poſſumus. Nam in Ecclipſi lunari Lunam, aliquid lucis obtinere videmus, idemq; poſt conjunctionem etiam patet, ubi ſæpe partem illam, quæ à Sole averſa eſt, ob illam lucem congenitam, cernere poſſumus: quod quis etiam in aliis planetis Sole inferioribus obſervare poteſt, ut etiam docet Franc. Patric. *Panaug. l. 7.*

A Luce promanant Radii & lumen; quæ duo res diverſas eſſe, tradit Fran. Patric. *l. 3. Panaugiæ.* Equidem ubi radii ſunt, ibi eſt lumen, non tamen ubi lumen eſt, ibi neceſſariò ſunt radii. In conclavi enim, quod ſeptentrionem ſpectat, & Soli non rectà opponitur, lumen quidem eſt in meridie, ſed nulli ibi ſunt radii. Itaq; Radius, ut ibidem docetur, eſt quaſi lux ſecundaria, ſeu fulgor & imago à prima luce exſiliens in rectum & acutum: Lumen verò eſt quaſi Lux tertia tùm à prima luce tùm à ſecunda emanans, non in lineas vel pyramides diffuſa, ſed in latum effuſa. Primo itaq; eſt Lux in corpore lucido: deindè Radius, lucis nimirum imago à corpore lucido in rectum diffuſa; tertiò lumen, quod à latere extra radiorum incidentiam, ac obliquè in omnem partem medii ſe diffundit. Et omnino inter & radium aliqua videtur eſſe differentia, aut certè aliud quiddam eſt, lucem ut rem viſibilem repræſentare & oculo

quid *Lux Lumen & Radius* ſit, & quomodo à ſe invicem differant, videndum. Fuerunt quidem & ſunt nonnulli in ea ſententia, Lucem eſſe ſubſtantiam & cœleſtium corporum formam: eorum tamen opinio à veritate aliena eſt; cum forma ſubſtantialis nulla viſu percipi poſſit. Quapropter ſtatuamus, Lucem eſſe qualitatem & proprietatem eſſentialem corporis lucidi, per ſe viſu perceptibilem. Quod autem ſit primum Lucis ſubjectum, ſeu, an omnes ſtellæ ſuo luceant lumine, an id verò mutuentur à Sole, doctorum ſententiæ diſcrepant. Alii enim, omnes ſtellas propria luce lucere, alii, omnes eam à Sole mutuari, alii tantum Lunam, ſtatuunt. Nos ita ſentimus: omnes quidem ſtellas à Sole aliquid luminis accipere: eaſdem etiā tamē propriam aliquam lucem obtinere. Utrumq; nos edocet experientia. Prius quidem in Luna præcipuè obſervare eſt, quæ pro vario ad Solem poſitu varias etiam ob lucis, quàm à Sole recipit, varietatem, facies induit: idem in reliquis planetis animadvertere eſt, quos pro varia ad Solem poſitione, clarius, vel obſcurius lucere tradunt. Quamobrem etiam Orpheus, Solem vivificum cœli oculum; Heraclitus, luminis cœleſtis fontem; phyſici veteres, cor cœli appellarunt; & Platonici in Sole animam mundi collocarunt, ut tradit Marſil. Ficin. *l. de. Sole. c. 6.* Poſterius verò non ſolum in Lu-

in Lunæ, ſed etiam in aliis planetis animadvertere poſſumus. Nam in Ecclipſi lunari Lunam, aliquid lucis obtinere videmus, idemq; poſt conjunctionem etiam patet, ubi ſæpe partem illam, quæ à Sole averſa eſt, ob illam lucem congenitam, cernere poſſumus: quod quis etiam in aliis planetis Sole inferioribus obſervare poteſt, ut etiam docet Franc. Patric. *Panaug. l. 7.*

A Luce promanant Radii & lumen; quæ duo res diverſas eſſe, tradit Fran. Patric. *l. 3. Panaugiæ.* Equidem ubi radii ſunt, ibi eſt lumen, non tamen ubi lumen eſt, ibi neceſſariò ſunt radii. In conclavi enim, quod ſeptentrionem ſpectat, & Soli non rectà opponitur, lumen quidem eſt in meridie, ſed nulli ibi ſunt radii. Itaq; Radius, ut ibidem docetur, eſt quaſi lux ſecundaria, ſeu fulgor & imago à prima luce exſiliens in rectum & acutum: Lumen verò eſt quaſi Lux tertia tùm à prima luce tùm à ſecunda emanans, non in lineas vel pyramides diffuſa, ſed in latum effuſa. Primo itaq; eſt Lux in corpore lucido: deinde Radius, lucis nimirum imago à corpore lucido in rectum diffuſa; tertiò lumen, quod à latere extra radiorum incidentiam, ac obliquè in omnem partem medii ſe diffundit. Et omnino inter & radium aliqua videtur eſſe differentia, aut certè aliud quiddam eſt, lucem ut rem viſibilem repræſentare & oculo

videndum offerre, aliud aerem illuminare. Nam lux è tenebris conſpecta totum aerem, qui eſt inter oculum & rem lucidam, non illuminat, & lux ad ſtadium vix aerem illuminanans ad aliquot milliaria noctu videtur; imo ipſæ ſtellæ longo intervallo à nobis diſtantes noctu conſpiciuntur: aerem tamen totum non illuminant. Quod diſcrimen facit, ut etiam duplici modo lumen definiatur. Abſolutè enim conſideratum Lumen, eſt imago lucis, ſeu Qualitas corporis lucidi, qua ſe reliquis naturalibus communicat, iis nimirum videndum ſe exhibet, easdemq; fovet. Quatenus verò lumen aliarum rerum viſibilium, quas illuminat, reſpectu conſideratur, eſt actus colorum, quatenus videntur.

De lumine verò nonnullæ agitantur controverſiæ. Et primò de natura luminis graviſſimæ ſemper fuerunt inter Philoſophos diſſenſiones, quæ nec dum compoſitæ ſunt, ut periculoſum ſit, aliquid hac re definire. Quid tamen in re t. m obſcura probabile videatur, breviter aperiemus. Quæritur autem imprimis; an lumen ſit ſubſtantia vel accidens. Nam ſunt plurimi, qui lumen ſubſtantiam eſſe ſtatuunt; alii quidem corpoream, alii verò incorpoream. Et quidem qui radios & lumen ſubſtantiam eſſe ſtatuunt, illos præcipuè movet, quod lumen & radii per Cœlum & aerem diffunduntur, & quidem in momento; quod

quòd non videtur eſſe proprium accidentis, quod non tranſit de ſubjecto in ſubjectum; quod non moventur ad motum aeris; quod incidentes in corpus opacum & ſolidum reflectuntur & reſiliunt. Et penè moverent & me iſta argumenta, niſi eadem omnia etiam contra reliquas ſpecies viſibiles, imò ſenſibiles ferè omnes militarent. Nam nec reliquæ ſpecies viſibiles ad motum aeris moventur, & in momento per totam ſuam ſphæram diffunduntur: Imò ſonus quoq;, ut echo teſtatur, reflectitur. Ideoq; quoties hac de re cogito, de obſcuritate Naturæ cum doctiſſimo Philoſopho & Medico Hieronymo Fracaſtorio ita conqueror.

*Quid dicam miſerum me agere, & quam ducere vitam*
*Irrequitum animi, & quærentem indagine vana*
*Naturam ſemper fugientem: quæ ſe ubi paulum*
*Oſtendit mihi, mox facies in mille repente,*
*Cu Proteus, converſa ſequentem eludit, & angit*
*Merentem, ſeniiq; horas, caſſumq; laborem.*
*Nuper enim tenues ſpecies ſimulachraq; rerum*
*Quæ fluere ex ipſis dicuntur, perque meare*
*Omnia, dum ſector meditans, tacitusq; requiro*
*Avia ſylvarum & ſecreta ſilentia ſolus,*
*Cognovi, tamen his ſpectris illudier ipſis,*
*Vt ſenſus feriant noſtros, ſemperq; laceſſant,*
*Perq; fores cauſasq; animæ ludantq; meentq;*
*At remeant, ipſamq; nec inter ſomnia linquunt.*

Si tamen, quod probabile videtur, dicendum, verior videtur opinio, quæ aſſerit, lumẽ neq; eſſe corpus neq; ſubſtantiam incorpoream, ſed accidens, & qualitatem, à corpore lucido in medio perſpicuo, cujus etiam actus eſt, productum. Nam ſi lumen eſſet corpus, cum per totũ aerem diffundatur & ab omnibus partibus aeris recipiatur, fieret penetratio corporum. Deinde ſi eſſet corpus, moveretur ſucceſſivè & in tempore. Corpus enim per medium, alio corpore plenum, in inſtanti moveri non poteſt, ſed in tempore: cũ mediũ corpꝰ per quod mobile movetur, ipſi in motu reſiſtat. Lumen verò in inſtanti longè & latè diffundi videmus. Idem etiam non eſſe ſubſtantiam quandam incorpoream & ſpiritualem ex eo patet: quod ſpirituales ſubſtantiæ ſub ſenſum non cadunt, neq; dimenſionibus præditæ ſunt; quod utrumq; radiis & Lumini competit.

Lumen itaq; non eſſe ſubſtantiam, ſed qualitatem, his monſtratum eſt. An tamen ſit accidens reale, an intentionale, ut loquuntur, magna apud Ariſtotelis interpretes diſſenſio eſt. Quæſtionis autem hujus ſenſus primò rectè advertendus eſt. Intentio & Ens intentionale, etſi plerunq; pro eo tantũ accipitur, quod ab operatione mentis noſtræ dependet & ſine ea nihil eſt, ſpecie ſc. intelligibili, qui rem aliquam extra animam exiſten-

tem noſtro intellectui vel immediatè, quales ſunt notiones primæ; vel mediatè, primarum ſcil. interventu, quales ſunt notiones ſecundæ, repræſentat: Hic tamē generalius, vox intentio illud, quod rei alterius, etiam extra animam exiſtentis, eſt imago, & repræſentatio, id eſt, ſpeciem objecti ſenſilis in medio ſignificat; atq; ita intentionale Ens accipitur pro omni ſpecie ſpiritali, reale objectum repræſentante, ſive ea ſit ſenſilis ſive intellectilis. Sic color, qui eſt in veſtibus vel arbore dicitur color realis; ille, qui eſt in ſpeculo, & coloris, qui eſt in veſtibus, eſt imago, & ille, qui ab arbore in hominis, ſub arbore jacentis, veſtes ſpargitur, dicitur eſſe color intentionalis. Atq; hoc modo ſtatuimus, Lumen quidem eſſe qualitatem intentionalem: **Nihilominus** etiam ens reale eſſe, utpote quod extra animi noſtri operationem ſuum eſſe habet, imò, quàm aliæ ſpecies intentionales dictę, officium nobilius habeat, & non ſolam ad repræſentationem, ſed & alias efficaces operationes deſtinatum ſit. Alii hoc ita explicant: Lumen eſſe qualitatem ſpiritalem, non principalem ſeu realem, aut potius materialem. Magna autem eſt inter qualitates principales ſeu materiales & ſpiritales differentia. Nam illæ non ſunt imago alterius; recipiuntur in ſubjecto ſucceſſivè, & in tempore ad ejuſdem motum moventur; non ſunt

 totæ

totæ in quavis parte ſubjecti; non in eodem ſubjecto plures ejuſdem ſpeciei,numero tantum differentes,non confuſæ & diſtinctæ ſervantur. Qualitatibus ſpiritualibus planè contrarium competit; ut in Lumine videre eſt. Lumen enim eſt imago lucis; in momento per totum aerem diffunditur; non movetur ad motum ſubjecti. Etſi enim aer ventis agitetur: tamen lumen ſimul non movetur. Quælibet pars luminis totum corpus lucidum, à quo effunditur, repræſentat,& in eadem parte aeris plures corporum lucidorum imagines, ſeu lumina non confuſa & diſtincta ſervantur.

Radius dividitur in Rectum, Reflexum, Fractum & Refractum: Rectusq; dicitur, qui ſine impedimento corporis opaci,à corpore lucido rectà procedit. Reflectus,qui incidens in corpus opacum reſilit. Fractus,qui à medio raro indenſum tranſit, ut qui ab aere in aquā demittitur Refractus, quia medio denſo ad rarius reſultat. Reflexi tamen & fracti radii appellationem impugnat Scal. *exerc.* 75, *ſ.* 10, Putatq;, nec ſine cauſa,illum,qui vulgò reflexus dicitur, potius fractum eſſe dicendum. Nam reflexus communiter ſic appellatus, non unus radius eſt, ſed duo; unus impactus, alter reſiliens: Et fractum potius dicendum eſſe fuſum. Eſt enim unus radius ille, qui eſt in aere & qui in aqua, tantum differens par-

tium

tium varietate & denſitate, in aqua rarior, in aere denſior.

Poſt lucem & lumen calor cœleſtis conſiderandus eſt, cauſæq; ejus nobis indagandæ. Etſi a. non ſolum antiquorum nonnulli, ſed recentiorum etiam quidam in ea fuerunt opinione, Cœliſ ſtellasq; ideo calefacere, quia ſint ignitæ, caleremq; in ſe formaliter, ut accidens naturæ, cujus beneficio iterum res alias calefaciant, habeant: tamen illa opinio à plerisq; rejicitur, & ſtatuitur, cœlum, etſi per ſe & ſua natura non ſit calidum, habere tamen poteſtatem hæc inferiora calefaciendi, & ut Scaliger, *exerc. 23.* ſentit, calorem quidem eſſe à ſideribus, non tamen in illis, ſed in hiſce noſtris; & *exerc. 74. ſ. 2.* calefactionem primò ac per ſe ſine ullo medio competere Soli, tanquam primo corp i, caloris auctori, non tanquam ſubjecto primo. Si quis tamen ſtatuat, ſtellas quidem non igneo, ſed ſui generis calore eſſe calidas, non video, qua ratione ſolidè refutari poſſit. Cauſa enim nulla eſt, cur Cœlum omnium qualitatum expers eſſe debeat. Et calor individuus comes lucis eſſe videtur. Nec eſt, ut quis metuat, cœlum ab inferioribus hiſce corruptum iri, ſi calidum ſit. Cum enim cœlum nec eſſentiæ natura, nec qualitatibus cum his inferioribus participet: nulla erit inferiorum in cœleſtia actio. Nec Cardanus primus Calorem in

cœlo poſuit, ſed jam olim Arabes & eos ſecuti Joh. Picus Mirandulanus & alii: Ita enim Joh. Picus Mirandulanus, *in Aſtrolog. lib. 3. c. 4.* ſcribit: *Lucem ſequitur quaſi proprietas ejus calor quidem, non igneus, non aereus, ſed cæleſtis; ſicuti lux cœli propria Qualitas. Calor, inquam, efficaciſſimus maximeq; ſalutaris, omnia penetrans, omnia fovens, omnia moderans.*

Ex quibus jam lux aliqua exoritur quæſtioni, quomodo cœlum hæc inferiora calefaciat. Vulgò quidem fertur, cœlum motu & lumine calefacere. Verum de motu res valdè dubia eſt. Negari quidem non poteſt, motum velocem corporis ſolidi aerem proximum calefacere: cum ipſa experientia compertum id habeatur. Motus enim attenuando calefacit & tenues reddit partes aeris, easq; calefacit; imò, ſi fit vehementior, in ignem mutat. Cum enim ignis ut eſt calidior, ita etiam ſit tenuior aere: ſi aer paulo plus attenuetur, forma aeris in materia tenui amplius ſubſiſtere nequit, ſed forma ignis introducitur. Hoc autem dubium eſt: an motus cœli calorem in hiſce inferioribus producat. Statuunt quidem nonnulli, motum Cœli ad terram usq;, imò ad ejus intima penetrare & calorem per attenuationem & attritionem aeris producere: ſed contra Scal. *exerc. 23. ait*, ſe non credere Filio Rois, qui dicebat: cœleſtia corpora non per calorem calefacere, ſed

per

per motus velocitatem,& calorem,& lumen, à ſtellis attrito aere,& motu earum proveni-re,ſtatuitq; , cauſam cœleſtis motus eſſe,ut vires ſuas aſtra cum ſubjectis partibus aliis, atq; aliis communicent, non ut calefaciant. Et revera non levis dubitandi occaſio eſt; An motus cœli ſublunaria calefaciat. Nam illi, qui motu cœlum hæc inferiora calefacere ſtatuunt, omnes præſupponunt cœlum eſſe corpus ſolidum,cujus circumgyratione vicina elemento ſimul circumgyrentur: At falſum hoc eſſe, jam antea demonſtratum eſt. Neq; ſtellarum corpora motu ſuo id præſtare poſſunt,neque earum motus ad hæc inferiora propter tantam diſtantiam pertingit. Nec etiam à motu eorum ignis, qui Lunæ proximus eſt, calorem accipit. Is enim ante calorem habet ſummum per ſuam formam. Nam ſi ſummè calidus non eſſet,ignis non eſſet. Quapropter ignis eſſentialem calorem à Cœlo non habet,ſed accidentalem, ut ſubtiliſſimus Scal. *exerc. 23.* ſatis ſubtiliter, imò ſatis obſcurè ait. Quis enim calor igni ſummè calido accidere poteſt? forſan vero id ita intelligendum eſt. A cœli motu eſſentialem igni calorem non tribui, ſed ignem eum à propria forma habere: eundem tamen à cœlo conſervari.

Lumen verò cauſam caloris eſſe, vulgo manifeſtum habetur; hæſitationem tamen ali-

aliquam facere poſſet ejuſdem Scaligeri illud *exerc.75.* Calor, inquit, *eſt accidens à corpore cæleſti generatum, & per cœlum abſque ulla cœli affectione delatum ad aerem, idque non per lumen, ſed & cum lumine & ſine lumine.* Et revera radii potius cauſa caloris ſunt, quam lumen.

Non enim ubicunque lumen, ibi calor eſt; & hyberno tempore non luminis defectus frigoris cauſa eſt; cum media hyeme ſæpè tàm ſereni, tamq; lucidi ſint dies, ac æſtate; ſed radiorum Solis obliquitas. Quapropter dum dicitur Lumen eſſe cauſam caloris; radii ſeu Lumen primarium intelligendum eſt.

Quomodo autem ſeu radii ſeu lumen calefaciat, nón eadem doctorum ſententia eſt. Sunt quidem nonnulli in ea opinione, lumen ideo calefacere, quia rarefaciat & attenuet aerem, eodem modo, quo motus; idquè præcipuè duplicatos radios efficere. Etſi enim incidentes ac ſimplices etiam attenuandi & calefaciendi vim habeant: tamen eorum vim eſſe imbecillem; duplicatos verò & inter ſe colliſos aerem fortius atterere & rarefacere. Contra tamen plurimi ſatis probabiliter ſtatuunt, lumen ſuapte natura efficere calorem, radiumq; compoſitum ex recto & reflexo plus calefacere, quam ſimplicem, non quod aerem colliſione aliqua hi duo radii atterant: Quomodo enim id, quod non eſt corpus ae-

rem

rem atterat? Sed quia illa portio luminis, quæ in rectum progredi debeat, ab opaco impedita reflectitur, & cum radio incidente conjungitur, atque ita virtus conjuncta fortior efficitur, quam diſperſa, Hinc radii alii aliis in excitando calore fortiores ſunt. Qui enim perpendiculares cadunt, & in ſe reſiliũt efficaciſſimi ſunt: & his in efficacia propiores, qui minus in obliquos angelos abeunt; quo verò magis ab incidentiæ puncto obliquè abeunt; tantò minorem calorem excitant. Id quod temporum viciſſitudines maniſeſtè monſtrãt. Quò enim Sol, motu ſuo ad Zenith noſtrum accedens propius, rectiores projicit radios; eò calor excitatur intenſior. Contrario modo ſeſe habet hyeme, quando Sol obliquos ſpargit radios.

Quia verò agens non agit in extremum, niſi prius agat in medium, quæritur; cum ſol aerem calefaciat; Annon etiam prius reliqui orbes inferiores Sole calefiant? Cui reſpondetur: Tranſire quidem Solis operationem reliquas ſphæras, non tamen eas calefacere. Non enim quilibet effectus receptus in quodlibet corpus, illud afficit, ſed illud tantum, quod aptum natum eſt affici. Sic ſtupeſit manus piſcatoris à torpedine per arundinem; ipſa arundo non torpeſit, quia non eſt apta torpeſieri. Si quis tamen aſtra reliqua, ut Lucem, ita & calorem (ſed non elementarem,

verum

verum cœleſtem illum) á Sole, ut lucis, in cæteris vivifica ſonte accipere dicat: non video quid abſurdi ſtatuat.

An autem porrò etiam alio præterea modo agat cœlum in hæc ſublunaria, diſquirere operæ precium eſt. Reperire eſt homines ita ineptos, qui cœlo non ſolùm non nobiliores alias in hæc inferiora actiones edendi, ſed ipſam etiam calefaciendi vim denegare audent; Cœlòque ſtellas feré ornatus tantùm gratiâ inditas eſſe, non ſecus ac cœnacula emblematis & teſſellis exornantur, affirmare non erubeſcunt; in quorum ſecta fuiſſe videtur N. Friſchlinus. Sed apagè iſtam barbarië. Meliùs jam olim ſenſit Aſclepius, ad Ammonem Regem ſic ſcribens: τοῦ ἡλίου ἀγαθαὶ ἐνέργειαι, οὐ μόνον ἐν οὐρανῷ καὶ ἀέρι, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ γῆς εἰς τὸν κατώτατον βυθὸν καὶ ἄβυσσον διήκουσιν: à cujus ſententia poſteriorum ſeculorum viri docti non receſſerunt, ſed omnes docuerunt, Cœlum in hæc inferiora agere, & multorum bonorum mortalibus eſſe cauſam. Nihil enim in tota rerum natura otioſum eſt, nihil fruſtra conditum, ſed omnes res, ut ſuas formas habent, ita per eaſdem operantur & agunt. Idem convincit, cui nefas contradicere, experientia. Videmus enim & ſentimus, à cæleſtibus corporibus per caloris variam intenſionem fieri temporum, atque unà generationum & corruptio-

ptionum viciſſitudines, tempeſtates cieri, animalium, & præcipuè conchiliorum humores pro lucis Lunæ augmento & decremento augeri, & imminui. Mittamus itaque hos, qui cœlo omnes vires denegant, atq; illud diſpiciamus, quod modò proponebatur: *An præter lumen etiam alia peculiari & occulta vi, quam influentiam vocant, cœlum hæc inferiora afficiat?* Plerique quidem ex iis, quibus cum Aſtrologis lis eſt, ſolum lumen, quod variè pro motuum cœleſtium varietate variis locis communicatur, ad omnes effectus, qui à cœlo proficiſci dicuntur, edendos ſufficere dicunt: contra tamen ſtatuendum eſt, cœlum non ſolùm per motum & lumen, hincq; dependentem calorem, ſed etiam per peculiares quaſdam vires, quas influentias vocant, inferiora hæc afficere. Multa enim à cœlo proficiſcuntur, quæ lumini adſcribi non poſſunt. Lumen enim à corpore opaco vel denſo impediri poteſt: cùm tamen in profundiſſimis terræ cavernis, ſub aquis, quò nec lumen, nec calor à cœlo productus penetrat, multa cœlo concurrente generentur. Et certè cùm magneti, aliiſque rebus vulgaribus inſignes, ſine lumine in res diſſitas agendi vires inſint: eædem cœlo, corpori tam magnifico, denegandæ non ſunt.

Quouſq; tamen ſe extendat hic cœli influxus,

xus, & in quas res agat, inquirendum. Hoc negandum non eſt, in res *materiales & merè naturales omnes Cœlum agere*: an tamen ille influxus cœleſtis *animam, voluntatemq́ue noſtram* afficiat, quærendum. Reſpondent hîc omnes ſaniores Philoſophi directè, ſeu *immediatè voluntatem noſtram ab aſtris non affici*. Cœlum enim cùm ſit agens corporeum & materiale, etiam in res corporeas & materiales tantùm agit; voluntas verò potentiâ à materia libera eſt. Mediatè tamen & indirectè, interventu nimirum organorum corporis, quæ variis qualitatibus imbutæ, phantaſiam & appetitum ſenſitivum movent & ſtimulant, & per eum voluntatem ad aliquid agendum inclinant; Qua ratione etiam vulgò dicitur, mores ſequi temperamentum corporis. Inclinant tamen tantùm, non cogunt neque temperamentum, neque aſtra per temperamentum. Etſi enim quis ob bilis in corpore abundantiam ad iram, ob pituitam ad ſegnitiem ſit proclivis; in libertate tamen voluntatis poſitum eſt iram vel cohibere, vel eidem fræna laxare; labori incumbere, vel otio indulgere. Hinc facilè reſponderi poteſt, quid de Aſtrologia, quæ ex obſervatione ſiderum futura prædicere dicitur, ſentiendum ſit. Aſtrologos tempeſtates, pluvias, ſterilitates, vel fœcunditates agrorum, morbos, & alios ejuſmodi naturales effectus, quæ naturaliter ex mate-

frigiditatem, humiditatem, ſiccitatem, aliaſq; ejuſmodi qualitates, diſpoſitione dependent, & corporibus ſublunaribus evenire poſſunt; *probabiliter ſæpe, non tamen ſemper certò* prædicere poſſe. Nam cum ad hujuſmodi effectus non ſolùm cœleſtiũ corporum influxus, qui univerſalis cauſſa eſt, ſed etiam materiæ, qualitatumq́, ſublunarium, quæ omnia fluxa & mutabilia ſunt, diſpoſitio requiratur, eaq; hominis ingenio ſat perſpici non poſſit, judicium etiam & prænotio ſat firma ſemper eſſe non poteſt. Multò minus de actionibus humanis, quæ à noſtra voluntate pendent, & de rebus contingentibus ac fortuitis quid neceſſarium prædici poteſt. Etſi enim hæc aliquo modo, ut dictum, à temperamento dependeant: tamen, quia temperamentum voluntatem noſtram non cogit, ipſumq; cœlum proxima & principalis temperamenti cauſſa non eſt, aliquid etiam hic certò prædicere difficile eſt.

Nec ipſi ſaniores Aſtrologi majorẽ ſtellis efficaciam attribuere, nec majorem prædicendi facultatem ſibi arrogare audent. Unde & ipſe Ptolemæus de prædict. Aſtronomicis, *lib. 1.* docet, ea tantùm in Genethliaciis prædici poſſe, quæ à temperamento dependent, nimirum, corpus alicujus eſſe tale, & mores animi tales, hinc ſecuturos tales eventus, quia cœli qualitas temperamento

conveniens ſit idonea ad bonum habitum, aut ſit contraria. Idemque expreſſis verbis affirmat, eos, qui alia, quæ non habent naturales cauſſas, prædicunt, quæſtus cauſſa divinationes venditare, & vulgo imponere. Quis igitur Aſtrologiæ judiciariæ limes eſſe debeat, ipſe Aſtrologorum princeps Ptolomæus Aſtrologis præſcripſit :inter quę tamen omnes, quos ſequetib. libris tradit, prædictiones ſeſe vix continent. Idem quoque, *eodem lib. 1.* multa, præter cœlum, ad temperamenta ſingulorum concurrere, docet, præcipuamque vim conferre ſemen à parentibus deciſum, diverſitatem etiam efficere regionem, nec parvum in temperamento variando educationem & conſuetudinem habere momentum.

Ab occultis cœli influentiis procul dubio multarum Sympathiarum & Antipathiarum, quas ſublunaria hæc tum inter ſe, tum cum cœlo habent, cauſſæ petendæ ſunt, quas inquirere alterius loci erit: interim illud ex Chaldæorum & Aſſyriorum dogmate, ut Pſellus tradit, retineamus: συμπαθεῖν τὰ ἄνω τοῖς κάτω.

Reliquas ſtellarum affectiones quod attinet, Figuram nimirum & Quantitatem, Figuram eſſe σφαιροειδῆ monſtrant Primò, Illuminationes Lunæ; Deinde Eclipſes: Tertiò omnium hominum ubivis locorum habi-

tanti-

tantium aſpectus , cum corpora plana toties figuram mutent, quoties qui ex humiliore loco ea intuentur, loca & ſitus mutant.

Quod autem ſtellæ apparent δισκοειδεῖς fit ob nimiam earum diſtantiam. Lineæ enim omnes ob oculo ad corporis Sphærici longè remoti ſuperficiem eductæ, æquales apparent lineæ mediæ ſeu perpendiculari, ex centro oculi ad ſphærici corporis globoſi centrum ductæ, Vitell. *lib. 4. c. 65.*

Stellæ autem ſunt duplices, Planetæ & fixæ, ut ſupra etiam dictum. Fixæ dicuntur, quæ ſuperiorem cœli partem occupant, & in motu ſuo æqualibus ſemper inter ſe diſtant ſpatiis. Planetæ ſeu erraticæ ſtellæ dicuntur, non quod revera errent aut incerto motu moveantur, ſed quod licet & ipſæ certas motuum leges obſervent, reſpectu tamen ſtellarum fixarum liberius moveantur, & nunc in hoc nunc in alio Cœli loco conſiſtant.

Planetas vulgò ſeptem annumerant. Etſi enim Phavorinus, apud Gellium, *lib. 14. cap. 1.* dubitabat; An tantùm ſint ſeptem Planetæ, exiſtimabatq; fieri poſſe, ut eſſent plures, qui tamen à nobis non cernerentur, propter exſuperantiam vel ſplendoris vel altitudinis: tamen quia nec experientia, nec ratio aliqua plures evincit, vulgarem numerum retineamus. Fixas Aſtronomi hodiè 1022. numerant, ſed plures ſunt revera. Nam & Plinius, *l. 2. nat.*

*hiſt. c. 41.* 1600. inſignes videlicet effectu uſu-vè, annotatas fuiſſe à peritis ſcribit, & qui hodiè Auſtrũ verſus navigarunt, plures ob-ſervaſſe tradunt. Quapropter etſi Aſtro-nomis tot eſſe ſtellas, quæ conſpicuè obſerva-ri & ad Aſtronomicas τηρήσεις conducere poſſint, concedere poſſumus: tamen ſi quis omninò plures non eſſe contendat, illi Augu-ſtini illud *lib. deCivit. Dei* 16. *c.* 23. obtendimus; *Quicunq;*, inquit, *univerſum ſtellarum numerum com-prehendiſſe & ſcripſiſſe jactantur, eos libri hujus* (Gen. 15.) *contemnit autoritas.*

De ordine autem Planetarum nonnulla et-iam eſt controverſia. Metrodorus Chius, A-naximander, Cratesq; teſte Plutarcho, 2. *de Plac. Philoſ. c.* 15. ſummo loco ſtatuit Solem, hinc Lunam, poſt hanc fixas ſtellas & Plane-tas. Plato & Græci Philoſophi ferè omnes, So-lem Lunæ proximum eſſe credebant. Pto-lemæus Solem medio inter planetas loco col-locavit, talemq; ordinem planetarum inſti-tuit, ut proximum Elementis locum obtineat Luna, ſecundum Mercurius, tertium Venus, quartum Sol, quintum Mars, ſextum Jupiter, ſeptimum Saturnus, octavum ſtellæ fixæ: quæ ſententia verior habetur: ei enim & παραλλάξεων obſervatio, aliæq; rationes aſtrono-micæ ſubſcribunt.

Stellas fixas inſigniores & viſu notabiles fa-cilioris cognitionis & memoriæ juvandæ ergò

in cer-

in certas figuras ab animalibus & aliis rebus petitas, quas ἀστερισμοὺς, σχήματα, ſidera appellant, concluſerunt. Quæ figurarum diſtinctio antiquiſſima eſt; & vel ante vel certè ſtatim poſt diluvium notam fuiſſe, teſtantur non ſolùm antiquiſſimi poëtæ Heſiodus & Homerus, verum & ſacræ literæ: cum Job. c. 9. v. 38. Arcturi, Orionis, Hyadum fiat mentio.

Dividuntur iſta ſigna in Zodiaci ſigna & quæ extra Zodiacum ſunt, in Septentrionalia & Meridionalia. Zodiacus enim Planetarum ſemita eſt, extra quam etſi Planetæ, præter Solem, nunc verſus meridiem, nunc verſus Septentrionem ab Ecliptica, quæ ſolis ſemita eſt, declinant, nunq; tamen extra Zodiaci latitudinē, quæ graduum eſt 16, vagantur. Zodiaci ſigna ſunt 12. *Aries, Taurus. Geminis, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Piſces.*

Septentrionalia ſunt 21. *Vrſa, Draco, Bootes, Corona, Ariadnes, Hercules, Cepheus, Lyra, Cygnus, Caſſiopeja, Perſeus, Heniochus, Serpens, Serpentarius, Sagitta, Aquila, Delphinus, Pegaſus, Equiculus, Andromeda, Triangulum.*

Meridionalia hactenus nota fuere 15. *Cetus, Orion, Eridanus, Lepus, Sirius, Procyon. Argo, Hydra, Crater, Corvus, Centaurus, Lupus, Ara, Corona Auſtrina & Piſcis auſtralis.*

Verum Americus Veſputius & qui poſt eſt plagas meridionales navigando luſtrarunt, teſtantur cœli partem meridionalē, quæ hactenus ignota fuit, & multis & clariſſ. ac inſignibus ſtellis conſpicuam eſſe; quos antiquos imitati in quosdam aſterismos redegerunt, & nomina Trianguli, Pavonis, chamæl. Apis Indicæ, Gruis, columbæ Noę, Crabronis, crucis, Toutam, Hydri, nubecularum ſphænicis, Indi impoſuerūt. Quæ ſchemata omnia & antiqua & recentia ex globis in hunc uſum affabre factis, hodie facile cognoſci poſſunt.

Dividuntur etiam ſtellæ ſecundum magnitudinem in ſex claſſes, atq; aliæ primæ, aliæ ſecundæ, aliæ tertiæ, aliæ quartæ, aliæ quintæ, aliæ ſextæ magnitudinis dicuntur, quæ ab Aſtronomis paſſim recenſentur. Hoc tamen obſervandum, ſtellas, quæ ejuſdem magnitudinis dicuntur, non omnes revera ejuſdem Quantitatis, vel ſplendoris eſſe. Nam Sirius reliquas primæ magnitudinis ſtellas longè antecellit.

Pertinet ad hæc corpora cœleſtia omninò & Galaxia. Eſt autem γαλαξία, item τὸ γάλα, item ὁ τοῦ γάλακτος, ἡ γαλακτίας κύκλος, & ἡ τοῦ γάλακτος χώρα, lacteus circulus, via lactea, vulgò via D. Iacobi, eſt circulus ſeu zona potiùs nocte colore candido ſeu lacteo, unde & nomen habet, in cœlo viſu notabilis, à Septentrione in Auſtrum porrecta,

cta, cœlumq; in duo hemiſphæria dividens;
Cujus progreſſum & ductum Plinius, *l.18. nat. hiſtoriæ cap.* 29. brevibus expreſſit: luculentius verò deſcripſit Manilius, *lib.*1. his verſibus:

*Alter in adverſum poſitas ſuccedit ad Arctos,*
*Et paulùm à Boreæ gyro ſua fila reducit,*
*Tranſitq; inverſæ per ſidera Caſſiopeæ:*
*Inde per obliquum deſcendens tangit olorem,*
*Aeſtivoſq; ſecat fines, Aquilamq; ſupinam,*
*Temporaq; æquantem gyrum, Zonamq; ferentem*
*Solis equos, inter caudam, qua Scorpius ardet,*
*Extremamq; ſagittarii lævam, atq; ſagittam.*
*Inde ſuos ſinuat flexus per crura pedeſq;*
*Centauri alterius, rurſuſq; aſcendere cœlum*
*Incipit, Argivamq; ratem per apluſtria ſumma,*
*Et medium mundi gyrum, Geminoſq; per imum*
*Signa ſecat: ſubit Heniochum, teq; inde profectus,*
*Caſſiopea, petens ſuper ipſum Perſea tranſit,*
*Orbemq; ex illa cœptum concludit in illa.*

De ejus natura variæ variorum circumferuntur ſententiæ. Nos omiſſis Poëtarum fabulis de lacte Iunonis, cujus portionem in hunc cœli locum, dum Hercules illud ſugeret, effuſam eſſe fingunt, ut refert Cæl. Rhod. *antiq. lect. l.* 6. *c.* 7. de incendio Phaëtontis, de pugna Apollinis adverſus Gigantes, de via animarum, de ſede heroum ſeu illuſtrium virorum, aliorumq; opinionibus, quas recenſet Ariſtoteles, *l.* 1. *meteor. cap.* 8. Plutarch. 3 *de plac. Phil. cap.* 1. Ioan. Fr. Pic. Mir, *in exam. van.*

*doct. gent. l. 1. c.* 12. illud ſaltem hoc loco diſpiciemus, an via lactea ſit quiddam elementare, & verum meteorum, an verò res cœleſtis. Ariſtoteles, loco jam allegato, ſtatuit, viam lacteam non in cœlo, ſed in aere eſſe, & conſtare ex calida & ſicca exhalatione in eum locum, ubi πυκνότατα καὶ πλεῖστα, καὶ μέγιστα τυγχάνει ὄντα τῶν ἄστρων, id eſt, denſiſſimæ, & plurimæ, & maximæ ſunt ſtellę, ab iiſdem attracta, atque habere ſe inſtar magni Cometæ, & perpetuari perpetua & continua vaporum attractione, quam ſidera eo loci frequentia efficiant.

Verumenimverò ut hanc opinionem plurimi, iiq; non ignobiles philoſophi & Aſtronomi rejecerint, fecerunt præcipuè: Primò viæ lacteæ perpetuitas. Cùm enim in rebus Meteorologicis omnia κατὰ φύσιν ἀτακτοτέρως fiant, nec materia meteoris gignendis ſemper eadem copia, figura, colore ſupperat, nec ſemper in eundem cœli locum feratur; Galaxia nec ſemper, nec ejuſdem magnitudinis, figuræ, coloris, nec in eodem loco ſemper, ſi Meteorum eſſet, appareret. Deinde, ſi lactea via non in cœlo, ſed in aere eſſet, non ſemper in eodem cœli loco, & circa eaſdem ſtellas conſpiceretur, aliquamque parallaxin admitteret; eodem modo ut Cometæ, qui in aere ſunt, in hac regione ſub hac, in alia ſub alia apparent ſtella. Contrari-

um tamen docet experientia, quæ teſtatur, tot annorum ſeculis Galaxiam ſemper cœlo ſereno, in eodem loco, eadem magnitudine, figura, & colore apparuiſſe; & omnibus in locis circa eadem ſidera conſpectam eſſe.

Nec etiam locum habet Fr. Piccol. *l. de meteor. c. 9.* ſententia, qua, ut vulgatam opinionem aliquo modo defendat, duplicem ſtatuit eſſe Galaxiam; alteram cœleſtem, quæ ſit lucidarum ſtellarum in Sphæra octava copia; alteram prioris hujus effectum, quæ ſit halituum ſiccorum copia, in ſublimi aeris regione in Zonam redacta, incenſionis particeps, ſub ætherea poſita, ab eaque ſervata, quæ per lumen, quod ab ætherea Galaxia recipit, magnæ & candidæ viæ imaginem nobis offerat. Quamvis enim ſtellæ copioſiores magis calefacere, pluresque vapores attollere poſſe, verum ſit: tamen cur Galaxia perpetuò, eadem ſemper magnitudine, figura, in eodem loco ſemper appareat, cauſa ſufficiens hinc depromi nondum poteſt. Ad meteorum enim aliquod conſtituendum non ſolùm ſtellæ unius vel plurium vis, ſed etiam materia, eaque certo modo diſpoſita requiſitur: quæ cum ſit fluxa & inſtabilis, & ob tot ſtellarum influxum mirè varietur, nihil etiam in rebus meteoro-

logicis perpetuum, conſtans, eodemq; more & modo ſemper recurrens dari poteſt: nec Sol, nec ſtella alia ulla etiam eundem poſitum ſervans, vel ad eundem locum recurrens, eaſdem tempeſtates excitat, nec ut eadem meteora gignantur, cauſa eſſe poteſt, propter halituum vel copiã, vel inopiam, vel variam diſpoſitionem.

Probabilior itaq; eſt aliorum opinio, qui docent, Galaxiam eſſe in octavâ ſphæra minutiſſimarum, plurimarumq, ſtellarum, quas ϖορά δας vocant, congregationem, quæ præ exiguitate & copia diſtinctè conſpici non poſſunt, ſed quarum lumen confuſum calorem candidum ſeu lacteum oculis noſtris offerat. Addunt huic ſententiæ alii hoc etiam, nec forta ſſe abſurdè: partem hanc Cœli, reliquis cœli partibus eſſe paulò denſiorem & denſitate ad naturam ſtellarum ferè accedere, ideò etiam tùm lumine proprio, tum eo, quod à reliquis ſtellis accipit, magis lucidam apparere, quam reliquæ Cœli partes rariores & planè perſpicuæ, & colore albicante eſſe conſpicuam.

CAPUT.

# CAPUT. III.

## *DE ELEMENTIS, QUAtenus, ut corpora ſimplicia, cum Cœlo Mundi hujus molem conſtituunt.*

REgionis autem ſublunaris corpora, ſunt duplicia, ſimplicia & compoſita; ſimplicia ſunt, quę Elementa dicuntur, quod reliqua ex his conſtent. Elementū autē, Græcis στοιχεῖον, etſi varias habere ſignificationes dicatur: ad *duas* tamen præcipuas non in commodè redigi poſſe videntur, *unam* generalem, *alteram* ſpecialem. Nam *generaliter* accipitur pro quocunque, quod in ſuo genere primum eſt, & aliud ſe prius non habet; in qua ſignificatione ab Ariſtot. *l. Metaph.* 4. *c.* 3. definitur: στοιχεῖον λέγεται, ἐξ οὗ σύγκειται πρώτου ἐνυπάρχοντος ἀδιαιρέτου τῷ εἴδει εἰς ἕτερον εἶδος, id eſt, *Elementum dicitur, ex quo primo inexiſtente, indiviſibili ſpeciei in aliam ſpeciem aliquid cōponitur. Deinde in ſpecie* Elementa dicuntur proxima principia corporum miſtorum. Atque hoc modo ab Ariſtot. *3. de Coelo. c.* 3. *t.* 31. definitur: στοιχεῖον τῶν σωμάτων, εἰς ὃ τὰ ἄλλα σώματα διαιρεῖται, ἐνυπάρχοντος δυνάμει ἢ ἐνεργείᾳ. αὐτὸ δ' ἐστὶν ἀδιαίρετον εἰς ἕτερα τῷ εἴδει, id eſt. *Corporum Elementum eſt, in quod cætera corpora*

*pora dividuntur, in quibus ineſt potentiâ aut actu: ipſum autem non eſt in ſpecie diverſa diviſibile.* Atq; in hac ſignificatione poſthac nobis de Elementis agendum erit.

Verùm enim verò habent hæc Elementa *duplex* officium duplicemq́ conſiderationem. *Primum* enim ipſorum officium eſt, cum Cœlo totam hanc mundi molem complere: atq; hoc modo abſolutè ſecundum ſuam eſſentiam abſq; ulla ad miſta relatione conſiderantur: *Alterum* eſt, eſſe materiam corporum miſtorum. Ad *utrumque* autem officium obeundum peculiares ipſis qualitates à natura tributæ ſunt: Ad *prius* enim exſequendum gravitatem & levitatem obtinent: ad *poſterius*, caliditatem, frigiditatem, humiditatem, ſiccitatem habent, quibus in ſeſe mutuò agere, & miſtum efficere poſſunt. Utroq; verò modo Elementa nobis etiam conſideranda.

Quoniam Elementa prius ſuum munus exſequuntur, quatenus ad certa in mundo loca feruntur, atq; in iis naturaliter quieſcunt, de eorum motu primùm dicendum, ac inde ipſorũ natura, & numerus eruendus. Elementa corpora ſunt ſimplicia. Etſi enim quatenus ex materia & forma conſtant, compoſita quis ea appellare poſſet: reſpectu tamen miſtorum corporum dicuntur eſſe ſimplicia. Ipſa enim ex aliis corporibus ſe prioribus non conſtant, ſed ipſa ſunt prima corpora per ſe in mundo

exiſten-

exiſtentia, ex quibus omnia reliqua componuntur corpora. Simplicia igitur cum ſint, ſimplex ipſis quoq; debetur motus.

Simplices autem motus *duo* ſunt: rectus & circularis. *Circularis cœlo* competit: *rectum* igitur, ipſa etiam conſentiente experientiâ, Elementis tribuimus. Videmus enim hæc vocata Elementa, omniaq; ex his compoſita, juxta naturam prævalentis elementi, rectâ ad ſua loca ferri. Motus verò rectus *duplex* eſt, *vel* à medio, *vel* ad medium. *Ad medium* mundi locū, qui idem infimus eſt, feruntur gravia; *à medio* ad extremum, qui idem ſuperior eſt, feruntur levia. Sunt enim levia, quæ non impedita, ſemper ſurſum ferri apta ſunt, & quæ *πᾶσιν ἐπιπολάζουσι*: gravia, quæ non impedita, ſemper deorſum feruntur, & quæ omnibus ſubſtant. Quænam autem ſit cauſſa, cur corpora alia ſurſum, alia deorſū moveantur, inquirendum, & tam finis, quàm efficiens hujus motus nobis inquirenda ſunt.

*Finem quod attinet*, cum natura nihil fruſtra faciat, omnesque res naturales boni alicujus gratia agant, elementa etiam nullum ob finē certis moveri motibus, credendū non eſt, ſed ſtatuendnm; Elementnm quodvis ad ſuum locum tanquam ad ſuam perfectionem ferri: unde rectè Ariſt. 4. *de Cœlo c. 3. t. 22.* *τὸ δ' εἰς τὸν αὐτοῦ τόπον φέρεσθαι ἕκαστον, τὸ εἰς τὸ αὐτοῦ εἶδος ἐστὶ φέρεσθαι*, id eſt, *Ferri quodque in ſuum locum,*

nih

*nihil aliud eſt, quàm in ſuam formam ferri.* Elementorum enim formæ cum ſint omnium infimæ & ignobiliſſimæ, & ſe ab externis injuriis ſatis tueri vix poſſint, ad corporis conſervationem formæ coadminiſter locus proprius eſt additus, qui id, quod formæ internæ deeſt, tanquam forma externa ſupplet. Ad locum igitur hunc proprium, tanquam ſuam perfectionem, quodlibet Elementum movetur. Perfectio autem, quam in eo accipiunt, eſt caliditatis, frigiditatis, levitatis, gravitatis, & per hæc formæ ipſius conſervatio.

*Quænam autem ſit cauſa efficiens motus Elementorum*, autores multis modis diſſentiunt. Verum enimverò modò rem rectè æſtimemus, nec ſponte rem planam difficultatibus involvamus, & ſenſum quæſtionis rectè animadvertamus, huic quæſtioni reſpondere non ita difficile videtur. Nam ſi quæratur, quæ ſit cauſſa efficiens motus, quo ignis & terra, jam actu per ſuam formam exiſtentia, ille rectà ſurſum, hæc rectà deorſum, niſi violenter ab alio detineantur, moveantur; ſimpliciter reſpondemus; A forma ignis, ut proxima cauſſa, ignem á medio mundi ſurſum, terram à forma ſua ad centrum mundi deorſum moveri. Motus enim hic ipſis naturalis eſt; quapropter etiam à natura, ſeu interno principio, quod forma eſt, proficiſcatur, neceſſe eſt, non ab externo. Hec enim rerum naturalium propri-

proprium eſt, in ſe habere ſui motus principium, ut 2. *Phyſ. c.* 9. *t.* 84. videre eſt. Forma etiam Elementi, quæ informat, & natura eſt, motus quoque principium eſt. Accedit his & illud, quòd, ut 2. *Phyſ. c.* 3. *t.* 37. dicitur, effectus actu exiſtens, etiam requirit cauſſam actu exiſtentem, idque præcipuè in effectis, quorum totum Eſſe in Fieri eſt, qualis eſt motus: hujus enim cauſſa ſublata, ipſe etiam tollitur, nec unquã á cauſſa efficiente ſeparari poteſt. Motus autem Elementorum eſt effectus actu exiſtens. Exiſtentem igitur actu requirit cauſſam; quæ nulla eſſe poteſt præter formam. Hæc enim ſola cum motu ſemper actu exiſtit: reliquæ verò, quas nonnulli afferunt, cauſſæ, ut generans, & removens impedimentum, poſſunt á motu ſeparari, & eodem adhuc exiſtente, vel interire, vel, ſi non intereant, motui tamen non coexiſtere. Neque huic opinioni officit, quod ſuprà de motu dictum: Mobile à movente diſtinctum eſſe; quod Elementorum motui competere non videtur, ſi movens forma ſtatuatur. Nam terra, dum movetur ad medium, non movetur quatenus habet materiam. Materia enim per ſe non ſurſum potius, quam deorſum moveri apta eſt, ſed omnes motus indiſtinctè recipere poteſt; verùm quatenus habet formam, quæ materiæ potentiam ad hunc motum recipiendum determinat & reſtringit. Quapropter

cum forma hîc ſit principium paſſivũ motus, eadem non poterit eſſe principium activũ, Etenim huic dubitationi ſatisfit, ſi diſtinguatur inter agens cũ tranſmutatione alterius, quod propriè efficiẽs appellatur, & requirit ſemper diverſum à ſe patiens : & inter agens per ſolá effectus emanationem, ut loquuntur, quod nõ agendo tranſmutat aliud, ſed ad cujus naturá effectus ſponte ſua, ipſo quaſi non agente, inſequitur ; quale agens eſt forma, reſpectu omnium accidentium, quæ compoſito naturaliter inſunt. Omnia enim accidentia ſine ullo motu & tranſmutatione ſubjecti ſponte formã inſequuntur. De agente itaq; per tranſmutationem verum eſt, quod ſuprà de diſtinctione moventis & mobilis dictum eſt. Agens verò per emanationem non neceſſariò à patiente diſtinguitur. Quanquã etiam in actione immanenti, ſeu quæ per emanationem tantũ effectus fit, aliquam agentis & patientis diſtinctionem notare liceat. Forma enim, ut forma, agit ; patitur, ut eſt in materia. Quare in Elementorũ motu forma, ut forma, eſt cauſſa efficiens motus ; ut verò eſt in materia , ſimul movetur. Compoſitum enim mobile, ſeu motus ſubjectũ eſt, quod diſtinguitur à forma ratione materiæ. Nam hæc à forma reipſa etiã diſtinguitur. Atq; hæc quæſt. huj9 dextrè propoſitæ genuina explicatio ſit, quę nullo modo cũ vicinis quæſtionib. eſt confundenda. Aliud ea n longè eſt quærere ; cur Elementum actu

per ſuam formam exiſtens, à nullo impeditum, ad locum ſuum proprium tendat, cujus cauſſa jam reddita eſt: quam quærere; cur, verbi gratia, aqua, quæ per ſe deorſũ ruit, igni admota ſurſum aſcendere & evaporare incipiat; vel, quæ cauſſa ſit, cur lapis, qui modo funi alligatus, in aere detinebatur, mox diſſecto fune deorſũ vergat. Prioris enim cauſſa eſt generans, ſeu agens, aquæ formam abolens, ſuamq; formã introducens. Illud enim, quod dat formam, dat etiã conſequentia formam, ſeu quod cauſſa formæ, eſt etiam cauſſa accidentium, & actionum formam inſequentium, ſed illius proxima & immediata, horũ verò remota & mediata. Poſterioris autem cauſſam eſſe illud, quod impedimentum removet, manifeſtum eſt.

Elementa itaq; non impedita á ſuis formis, ut internâ & proximâ cauſſâ, moveri, monſtratũ eſt: quæ quidem formæ ut aliæ omnes, ſenſu percipi non poſſunt, ſed per gravitatem & levitatẽ, ut accidentia, nobis innoteſcunt & deſcribuntur. Uſitatũ enim eſt rerũ formas latentes, propriiſq; nominibus deſtitutas per propria accidentia nobis notiora deſcribere.

Porrò quænam ſit cauſſa, cur Elementa cũ ſucceſſione & morâ moveantur, An tantum medii reſiſtentia, An verò etiam alia cauſſa, diſquirendum. Sunt quidẽ recentiores nonnulli in ea opinione, duplicem dari reſiſtenti-

am, unam externam, quæ ſit à medio pleno, quod cauſſa,eſt,ut motus tardior, quam ſi in vacuo,ſi illud daretur, fieret: alteram internam,quæ proveniat ex natura mobilis, quod ſuo motori reſiſtat. Verior tamen Ariſtotelis & Avenrois eſt opinio,ſtatuentium,Elementa tantùm externam in ſuo motu habere reſiſtentiam à medio. Hoc enim cùm plenum & corpulentum ſit,moventi in motu reſiſtit,pro ut magis vel minùs craſſum eſt: nullam verò internam. Si enim interna aliqua reſiſtentia eſſet,illa proveniret vel à forma vel à materia. Non à forma; Hæc enim cùm ſit movens, ſibiipſi non reſiſtit in motu,cujus autor eſt, ſed quàm celerrimè mobile ad locum debitũ transferre conatur.Nec à materia. Hæc enim cũ merè paſſivè ſe habeat,& ad omnem motũ ſuſcipiendum ſit indifferens, nullamq; vim agendi obtineat,cauſſa etiam reſiſtentiæ eſſe non poteſt. Omnis itaq; motus in Elementis velocitas & tarditas dependet à virtutis moventis proportione ad reſiſtentiã medii. Ubi enim virtus movens multò major eſt, quã vis medii ad reſiſtendũ,velox ſit motus: Ubi verò virtutis moventis exceſſus ſupra reſiſtentiam medii non ita magnus eſt,motꝯ etiam eſt tardior. Ubi verò movens nullo modo vim medii,quam ad reſiſtendum habet,ſuperat, nullus motus ſit Quæ tamen dicta ſunt,tantũ de Elementis,quæ corpora ſimplicia ſunt,& internum

ternum ſui motus principium habent, accipi volumus. De iis enim, quę ab externa virtute moventur, aliter ſtatuendum. Ea enim per propriam naturam moventi reſiſtunt, & pro exceſſu, quo ipſorum virtus à virtute moventis ſuperatur, velocius, vel tardius moventur.

Ex his, quæ hactenus dicta ſunt, facilè cauſſa reddi poteſt: cur gravia & levia tardiꝰ in principio, velocius in fine moveantur. Nam experientia teſtatur, rem gravem ejuſdē ponderis ex alto loco delapſam vehementiꝰ ferire, quā ſi è loco non ita ſublimi decidat. Quamvis n. varii hac de re variè ſenſerint: tamen ſtatuendum eſt, veram hujus rei cauſſam eſſe imminutionem reſiſtentiæ medii; imminutæ autē reſiſtentiæ, motum antecedentem, qui auget præcedentis motus velocitatem. Motꝰ n. qui alium motum ſequitur, velocior eſt eo, quem alius motus non præceſſit. Cur a, motus præcedens ſequentis velocitatē augeat, & medii reſiſtentiam imminuat, cauſſa eſt hæc. Omne mobile velociter & facilè movetur per medium, quod in eandem partem movetur; minùs velociter per medium quieſcens; tardè per medium, quod mobili reſiſtit, & in contrariam partem tendit; cujus rei navigatio documentum exhibet. Quapropter cùm corpus aliquod grave incipit deorſum ferri, primò ipſi reſiſtit aer quieſcens, cujus tamen reſiſtentiam vincit corpus grave, & proximam aeris partem deorſum pellit: hæc prima aeris pars

impulſa pellit ſecundam vicinam ſibi aëris partem. Ad hanc igitur ubi devenerit corpus grave, eamque in motu ſibi non reſiſtentem, ſed obſecundantem, & in eandem partem motam invenerit, velocius moveri incipiet: velocius ita motum corpus tertiam aeris partem vehementius impellet & propulſabit: hæc etiam antè á ſecunda parte aeris impulſa velociùs movebitur, quám ſecunda, & fortiùs quartam deprimet. Tertiam itaq; aeris partem cum corpus grave attinget, poſtquam eam velocius motam deorſum, quam ſecundam invenerit, in ea etiam volocius movebitur; atque ita quartam partem, jam antè á tertia depulſam, fortius adhuc deprimet, & ad eam ubi pervenerit, in eo, ob minorem reſiſtentiam & motus ſimilitudinem, etiam velocius movebitur. Atq; hæc motus velocitas ad finem uſq; eadē de cauſſa continuè augebitur. Ne quid tamen obſcuritatis relinquatur, ſciendum; gravitatem & levitatē dupliciter accipi, vel pro actu primo, ſeu qualitate, per quam res habet propenſionem ad locum ſuperum, vel inferum; vel pro actu ſecundo, ſeu operatione, atq; impulſu, quo corpora alia ſurſum, alia deorſum. Quas duas res ut Scholaſtici diſtinguunt, priorem appellant gravitatem, alteram, etſi minus latinè, gravitationem: atq; hinc dicitur, gravitatem in Elementis augeri non poſſe, gravitationem verò

verò augeri poſſe. Itē Elementa quidem in ſuo loco eſſe gravia & levia, ſed non gravitare & levitare.

Proximum jam eſt ut *numerum elementorum* inveſtigemus, de quo miris modis recentiores diſſentiunt. *Nos quaternarium aſtruemus*, atq; ad eum probandum multas rationes non congeremus; cum ipſi ſenſus, quot Elementa ſint, facile monſtrent. Aquam enim, terrā, itemq; aerem ampliſſimum iſtud ſpatium ſupra globum terrenum explentem percepimus: nec ignis vis ignota eſt. Unam tantùm huc rationē qua pleriq; utuntur huc afferre libet *Duo* dantur motus recti, unus á medio, alter ad medium. Igitur duobus hiſce motibus ſimplicibus totidem ſubjecta erunt corpora ſimplicia, unum, quod abſolutè grave eſt, quod vocatur Terra; alterum, quod abſolutè leve, quod appellatur Ignis. Quia verò Natura mundū eſſe unum vult, extrema autem contraria unum conſtituere non poſſunt, extrema ſemper copulat per media, & poſtremum ſuperioris generis connectit cū primo inferioris. Quapropter etiā hic medium requiritur. At hoc unū eſſe non poteſt. Nā hoc ſi daretur, occuparet locum mediū inter extrema, ſeu inter centrū & circumferentiam, & ſic nullus motus rectus ipſi competere poſſet. Nam neq; á medio verè moveretur, neq; ad medium, ſed uterq; horū ipſi conveniret, neq; magis grave, quàm leve

appellari poſſet. Quare duo ſtatuenda media, quorum alterum leve ſit, & à medio ſurſum moveatur, ſecundum quid verò grave; quod Aër appellatur: alterum abſolutè grave ſit, & ad medium tendat, ſecundum quid verò ſit leve; quod Aqua dicitur. Quatuor igitur ſunt Elementa: Ignis, Aër, Aqua, Terra. Quintum dari non poteſt, ob eandem cauſſam, qua unũ ſaltem medium dari non poteſt. Plura quàm quinque ſi quis ſtatuere velit, hunc ipſe ſenſus & experientia redarguit.

HæcElementa an pura in mundo reperiantur, quæritur: cui quæſtioni reſpondetur: Si Elementa abſolutè conſiderentur in ea ſimplicitate & puritate, quæ ipſorum naturæ debetur, & quà ſunt norma & regula mixtorũ vix ullibi pura reperiuntur. Si verò cum miſtis conferantur, & quæratur, an etiam extra miſta ſeorſim exiſtant, dici poteſt, reperiri ea ſincera & pura, non quidẽ abſoluta puritate, de qua jam dictum, ſed tali, quæ eis reſpectu miſtorũ contigit. Extrema tamen, quàm media puriora ſunt. Nec tamen Elementa, etſi nõ planè pura reperiuntur, nomen ſuũ amittunt, & miſta dicenda ſunt. Nam ea ſunt tantùm miſta appellanda, in quibus tantus à natura & puritate Elementorũ factus eſt receſſus, ut, abjectâ formâ & nomine, aliquid aliud ab Elementis diverſum jam ſint, novúmq; & peculiare alicujus ſpeciei corporis naturalis

nomen

nomen ſuſcipiant. Ubicunq; verò tantus eſt Elementi unius exceſſ9,ut omnem cum aliis, quæ ipſi adjuncta ſunt, comparationem ſuperet,in eo ſervatur nomen Elementi.

Reſtat jam,ut de Elementis in ſpecie,quan, tum quidē inſtituti noſtri ratio patitur,agamus. Atq; ut ab Igne initium faciamus,etſi recentiorum plurimi eū è rerum naturaliū numero exturbare,eumq; ſub concavo Lunæ nō exiſtere præcipuè probare conantur: tamen inſigni præcipuorū Philoſophorū conſenſui, ſat firmis rationibus, ipſiq; experientiæ ſubſcribamus. præcipuè cum quæ in contrarium afferuntur,eò ferè omnia tendant; ignē hunc,qui apud nos eſt, non eſſe ignē purum: ex quo tamen non ſequitur,ſi apud nos purus non reperitur,nullum eſſe,aut nullibi reperi ri purum; nec ſi omnia, quæ noſtrati competunt, ſublunari non conveniunt, eum verum ignem non eſſe; cùm pleraque, quæ noſtro igni vulgò attribuuntur, igni non per ſe, ſed per accidens competant.

Magnum enim eſt diſcrimen inter ignem noſtrū,qui διακονικὸς vocatur,& quo in quotidiana vita utimur, & ignem Elementarem purum: διακονικὸς enim, cujus in coquendo aliiſque rebus uſus eſt, purus non eſt, ſed cum vaporibus & materia aliqua craſſa miſtus, ideoq; lucet,urit, alimento indiget. Sed ignē Elementarem purum quidem ſub ſphæra

Lunæ eſſe. inſignis ejus levitas, perpetuuſque aſcendendi conatus arguit. Eſt enim corpus omnium Elementorum leviſſimum & rariſſimum, cœlo ut loco proximum, ita naturâ maximè cognatum, ad quod etiam, ſi ab eo vi dimoveatur, vel alibi generetur, tanquam ad proprium locum tendit. Qua de re *Scaliger exerc. 9. ſcribit. Qui fumus aſcendit, is ignis in ſe habet plurimum. Non enim aſcendit propter aquam: tantò minus propter terram ipſam. Sed neque ab aere fiet motus is: in aere enim jam eſt: Quem igitur quæret locum? Eum profectò qui ſupra aerem leviſſimæ debetur materiæ.* Et iterum; *demonſtrationis, qua conficitur, ignẽ eſſe in Lunæ concavo, hæc ſunt principia. Corpus naturale, motus locus. Ex iis ita conficiuntur propoſitiones certæ, veræ primæ, immediatæ cauſæ concluſionis hujus. Ignis locus eſt in ſupremo ſpatio ſub Luna ſupra aerem. Omne mobile eſt corpus. Omnis ignis mobilis. Aliæ duæ: omne corpus eſt in loco. Ignis eſt corpus. Totidem tertio, omne mobile movetur naturaliter ad ſuum ſpatium. Ignis eſt corpus mobile, duæ poſtremæ, quib9 totum conficitur. Omne ſpatium ad quod movetur corpus naturaliter, eſt ſuum corporis illius. Ignis ſurſum movetur naturaliter. Ergò ſpatium ſuperum eſt ſuum ignis.*

Inſignem ignis levitatem inſignis raritas comitatur, minimumque inter omnia Elementa materiæ obtinet, & inter res naturales maximè ad formæ naturam accedere videtur; unde & maximam præ reliquis Elemen-

mentis agendi vim obtinet. Non tamen purus, & per ſe urit: quòd verò apud nos urit, cauſſa eſt, quòd condenſatur, & inhæret craſſæ materiæ, unde partes ejus condenſatæ & coarctatæ majorē vim habent. Seu, ut Scalig. *exerc.* 2. *ſ.* 2. loquitur, urendi vim habet, à partium propinquitate, frequentia, coagmentatione, cohæſione, unione. Cujus rei documentum eſſe poteſt ferrum ignitum, in quo ignis vis, ob partium condenſationem, major eſt, quàm in ſtipulis, quæ conſtant ex rariore materia. Idem patet, ſi ſpiritus vini incendatur. Nam per eum ſine aliqua læſione, ut & per ſupremam flammæ partem, digitum transmittere poſſumus; quod in ferro candenti non licet. Idem ignis per ſe non conſpicitur, ut nec aer; nec lucet, niſi in materia denſa excipiatur.

Igni proximus eſt *Aer*. Hic enim ut à raritate & caliditate ignis declinat; ita etiam locum paulò remotiorem à cœlo occupavit, & ſecundum quid gravis eſt. Dividitur aer in tres regiones: ſupremam, mediam & infimam. *Suprema* eſt ſupra cacumina montium altiorum. Si enim ſuperficiem ſuper excelſorum montium cacumina, quæ totum terræ globum exactè rotundum efficiat, imagineris, aer, qui ſupra illam conſiſtit uſq; ad ſphæram Ignis, ſupremam regionem aeris conſtituit. Reliquæ duæ infra hanc ſunt, quæ non

ſemper æqualem obtinent magnitudinem. Nam in æſtate infima, quæ eouſq; protenditur, quò radii ſolares reflectuntur, major eſt; media in hyeme. Tempore enim æſtivo cùm Solis radii ad rectiores angulos incidunt, altius etiam reflectuntur; hyeme verò Solis radii valde obliqui in latus reflectuntur, nec in altum reſiliunt. Media regio, reſpectu duarũ reliquarũ minimum caloris obtinet, unde & frigida dicitur, quod calor à cœlo eò penetrat, neque etiam radii Solis reflexi eò penetrant. Reliquæ duæ ſunt calidiores; ſuprema quidem ob Cœli & Ignis vicinitatem; infima propter radios Solis duplicatos.

Poſt aerem Aqua eſt, Elementum grave, terra tamen aliquantum levius. Nullibi hoc purum reperitur, ſed ubique terræ & ambienti aeri permiſcetur; cujus rei ſapor index eſt, cùm vix ullibi aquam, quæ nihil ſaporis habeat, invenire liceat. Infimum locum Terra occupavit, quod Elementum omnium graviſſimum eſt, & ad motum ineptiſſimum. Eadem plurimum habet materiæ, unde denſa eſt & opaca. Terra in ſuperficie pura non invenitur, ſed, ſi alicubi pura eſt, in centro eſt, quò nullum, à quo corrumpatur, contrariũ penetrat. Aqua & terra non peculiarem, ut reliqua Elementa, ſphæram conſtituunt, neque aqua terram undique ambit, ſed intra ſinus ſuos terr: aquã recipit, plurimiſque in locis ſingulari

lari Dei providentia ob commodiorem animalium aliorumque miſtorum generationem & nutritionem terra eminet, radiiſque ſtellarum liberius excipiendis patet. Vicit n. τὸ εὖ. καὶ τὸ βέλτιον εἶναι, vim neceſsitatis, quæ univerſam terram complecti debebat aqua, ut Scalig. *exer.* 9. loquitur.

# LIBER III.

## CAP. I.

### DE ELEMENTIS, UT SUNT *Principia Miſtorum.*

CUm in ſublunari mundi parte perpetua generationis & interitus rerum viciſſitudo ſit, dari quædam proxima principia, neceſſe eſt, ex quibus variè inter ſe miſtis & temperatis, omnia generentur. Principia hæc vulgo Elementa appellantur, & ab Ariſtotele, *3. de Coelo c.3. t.30.* ſic definiuntur: *Elementa corporũ ſunt, in quæ cætera corpora dividuntur, in quibus inſunt actu vel potentia: ipſa verò ſunt indiviſibilia, in alia ſpecie diſtincta.* Ab Avicenna verò eodem ſenſu definiuntur; *quod ſint corpora ſimplicia, & partes primæ corporis humani & aliorũ, quæ in corpora diverſarum formarum dividi minimè poſſunt, ex quarũ commixtione ſpecies diverſæ generatorũ*

*ſunt*

*ſunt.* Ubi notandum, præcipuum Elementi characterem eſſe indiviſibilitatem ſecundum ſpeciem. Quapropter & Galenus, ubi *l. 1. de Elem. c. 1.* Elementum definivit eſſe minimam partem ejus, cujus eſt Elementum, ipſemet addit; minimum intelligendum eſſe id, non quod Quantitate minimum eſt, ſenſuique tale apparet, ſed quod primum ac ſimpliciſſimum naturâ eſt, & in alia ſpecie diverſa diſſolvi non poteſt.

Elementa hæc cùm corporis tangibilis & generabilis principia eſſe debeant; certas etiam Qualitates, quibus nobis pateſiant, in ſe invicem agant, & ad omnem miſtionem efficiendam idonea ſint, obtineant neceſſe eſt: quæ quales, & quot ſint, primo loco videamus; iis enim cognitis facilè poſtea, & quot Elementa ſint, & quæ eorum natura, cognoſcemus. Qualitates hæ vulgò primæ appellantur, non quòd ſint abſolutè primæ, vel primæ dignitate, aut quod omnes reliquæ Qualitates ab iis ortum habeant, ſed quòd primis corporibus ſublunaribus πρώτως inſunt.

Hæ autem ipſarum ſunt conditiones: ut conſtituant prima ſenſibilia, id eſt, tangibilia corpora, eorumque, quatenus talia, ſint differentiæ: ut primum ſenſum, tactum nimirum afficiant: ut inſint omnibus corporibus generationi & corruptioni obnoxiis: ut ſint contrariæ, aptæque ad agendum & patiendum:

endum:

endum; generationis enim & corruptionis actores eſſe debent; ut ſe priores non habeant; unde & primæ appellantur: ut ex ſe invicem non fiant.

Porrò ut inveſtigemus, quot ſint tales Qualitates, omnes Qualitates tangibiles inſpiciendæ. Ariſt. 2. *de gen. & cor. c.* 2. *t.* 8. ἐναντιώσεις κατὰ τὴν ἁφὴν, id eſt, primas tangibiles contrarietates has recenſet: Calidum, frigidum; ſiccũ, humidum; grave, leve; durum, molle; viſcidum, aridum; ſcabrum, glabrum, craſſum, tenue. Verùm ex his ſeptem tangibilium Qualitatum oppoſitionibus ſolùm duæ priores Qualitatum primarum nomen merentur. Nam grave & leve invicem non agunt. Idem de reliquis quatuor oppoſitionibus ferè dicendum. Nec enim invicem agunt, & patiuntur, nec ſunt primæ, ſed ab aliis ortum habent, compoſitiſq; potiùs, quàm ſimplicibus competunt. Quapropter ſunt tantùm quatuor primæ Qualitates: caliditas, frigiditas, ſiccitas, humiditas. Iis enim omnes ſuprà recenſitæ primarum Qualitatum notæ inſunt.

Definiuntur hæ Qualitates ab Ariſtotele 2. *de gen. & cor. c.* 2. *t.* 8. & 9. ſic: *Calidum eſt, quod congregat homogenea.* Quod enim ſegregat, quæ ſunt heterogenea, fit ex accidenti. Nam cognata congregare eſt, heterogenea ſegregare. Per homogenea autem

intelligi

intelligi debent, non ſolùm quæ ſunt ejuſdem ſpeciei, ſed quæ ſimilem habent temperiem, & in unam naturam converti poſſunt: per heterogenea, non tantùm quæ ſunt diverſæ ſpeciei, ſed etiam quæ diverſi temperamenti, nec in unam naturam redigi poſſunt. Calor enim nititur ſemper ea, quæ ſunt diverſa, in unam naturam redigere, quod cùm ob temperamentorum diverſitatem efficere non poteſt, ea ſolùm, quæ ſimilia jam effecit, unit, reliqua, ut excrementa, rejicit. Caloris has operationes ubique videre eſt, & præcipuè in coctionibus, quæ in animalibus fiunt. Calore enim, ut aptiſſimo organo, anima ad ſuas actiones obeundas præcipuè utitur. Nam in ventriculum congeſtis variis cibis, calor ventriculi ea, quæ idonea ſunt in unam naturam redigi, in unam chyli maſſam convertit; reliqua quæ non ſunt apta, ut feces & excrementa, per inteſtina rejicienda, ſegregat. Idem facit epar; idem omnia membra. Caloris etiam beneficio omnes operationes chymicæ obeuntur. Ea enim ars per calorem metalla ſeparat; partes diverſas plantarum, aliarumque rerum ſegregat, & alia admiranda præſtat. Caliditas itaque primarum Qualitatum præſtantiſſima eſt primùm ad generationem efficiendam inſtrumentum, ad agendum efficaciſſima.

*Frigidum autem eſt, quod ſimul homogenea & hetero-*

*heterogenea congregat.* Videmus enim in glacie per frigus res diverſas, ligna, ſtramen, lapides, terram cogi: idemque alibi frigus præſtat, reſque, quibus ſupervenit, ſine ulla heterogeneorum ſegregatione, conſtringit. Rejicienda hîc Cardani eſt opinio, qui frigus tantùm caloris defectum & privationem eſſe voluit. Frigus enim omninò Qualitas poſitiva eſt; cùm ſenſu percipiatur, certaſq; agendi, & calorem oppugnandi vires habeat; quæ nudæ privationi non competunt. Qua de re Scaliger ex. 18.

*Humidum eſt, quod difficulter continetur termino proprio, facilè verò alieno. Siccum eſt, quod proprio termino bene continetur, alienos verò non ita facilè recipit.* Aërem enim undiquaque per ſe diffluere experimur, & rei continentis lateribus ſe facilè accommodare; idemque facit aqua: terra verò non diffluit, ſed proprios terminos retinet, nec facilè ſeſe omnibus continentis corporis partibus aptat. Ab humiditate itaque mixta habent cohærentiam; unde res nimiùm exſiccatas diſrumpi cernimus; á ſiccitate vim conſiſtendi.

De his autem definitionibus hoc notandum: Ariſtotelem non definiviſſe Qualitates primas abſolutè conſideratas, ut Elementis tanquam corporibus ſimplicibus extra miſta inſunt, ſed ut iiſdem, dum miſtionem

nem ingrediuntur,conveniunt. Non quidem ignoravit Ariſtoteles, Qualitates primas,priores effectus illis,per quos eas definivit,habere,calidumq; calefacere, frigidum refrigerare,humidum humectare, ſiccū exſiccare: per hos tamen effectus Qualitatum primarum definitiones conſtituendas non cenſuit; tùm quod nihil occulti illæ definitiones patefaciant,ſed idem per idem definiatur; tùm quod elementis alia de cauſſa primæ Qualitates à natura tributæ non ſint, niſi, ut per eas tanquam proxima inſtrumenta, eſſent miſtorum principia.Primæq; operationes primarū Qualitatum ſunt quidem origine principaliores ſecundis operationibus earundem: ſed intentione naturæ molientis generationē miſti non ſunt præcipuæ, ſed ipſis ſecundæ ſunt principaliores. Quapropter, omiſſis illis communibus & per ſe notis,quas tùm in mixtis,tum ſimplicibus edunt,operationibus,per eas, quas ſolùm in miſtis exercent, definire eas voluit Ariſtoteles.

Dividuntur hæ Qualitates in Activas,caliditatem & frigiditatem; & paſſivas,humiditatem & ſiccitatem.De qua diviſione etſi variæ ſunt auctorum ſententiæ, ut videre eſt apud Archang Mercen *p.239.*Zabar. *l.1.de. Qual. elem. c.5,* Franc. Piccol. *de Qual.pr. c. 8*: tamen ita ſententiendum videtur. Omnes quidem hæ Qualitates, reſpectu actionis univocæ,

qua

quælibet per primas operationes ſibi gignit ſimilem, contrariamq; interimit, tàm in ſimplicibus, quàm in miſtis, agunt & patiuntur: tamen reſpectu actionis æquivocæ, quam in miſtis tantum exercent, & quâ ſecundas qualitates, ipſamq; miſti naturam, à naturis elementorum diverſam producunt, duæ dicuntur activæ, duæ paſſivæ. Et hoc modo nullam vim agendi habent humiditas & ſiccitas, ſed ſunt tanquam materia, quæ ab artifice calore & frigore elaboratur.

Qualitates hæ cum elementis tanquam primis ſubjectis inſint, rectè etiam per eas numerum elementorum inveſtigabimus. Prætermiſſa autem illa ratione, quæ præcedente *libro.2.c.ult.* allata eſt, ſic procedemus. Si elementa ſunt alterabilia, plura omninò erunt. Nihil enim, quatenus idem, à ſe patitur, ſed ab altero. At ſunt alterabilia. Corporum enim alterabilium & corruptibilium debent eſſe principia. Igitur non unum erit elementum, ſed plura, eaque contrariis qualitatibus prædita, per quas invicem agant & patiantur. Hæc ratiò convenit cum illa Hippocratis *l. 1. de nat. hum. de 5.* ajentis: Si unum exſtitiſſet homo, nullo unquam tempore doleret: neque enim eſſet, à quo dolore efficeretur; ſiquidem unum eſſet, nullumque, ut *Gal. ibid. in comm,* ait, eſſet ſecundum quod ageret in ipſum;

Non enim ſanè idem illud corpus à ſe ipſo pati poteſt.

Quot autem ſint Elementa, demonſtrat Ariſtoteles, 2. *de gen. & corr. c. 3. t. 16. & c. 5. t. 34.* hunc in modum. Elementa ea de cauſſa dicuntur principia miſtorum, quia invicem alterata & mutata miſta conſtituunt. Omnis autem alteratio & mutatio dependet à mutua primarum Qualitatum actione & paſſione; quæ quatuor ſunt, ut jam dictum. Itaque illa corpora ſimplicia, quæ Qualitatibus primis ſubjacent, erunt miſtorum principia. Ut autem rectè miſtionem efficere poſſint, neceſſe eſt, ut quodlibet horum à quolibet pati poſſit, & proinde non unam tantùm, ſed duas primas Qualitates poſſideat.

Ex his itaque ſic concludimus. Tot ſunt Elementa, quot ſunt poſſibiles primarum Qualitatum combinationes: At eæ tantùm ſunt quatuor; Caliditatis & ſiccitatis; caliditatis & humiditatis; frigiditatis & humiditatis; frigiditatis & ſiccitatis: reliquæ verò duæ impoſſibiles ſunt, nec ſumma caliditas cum ſumma frigiditate, nec ſumma ſiccitas cum ſumma humiditate conſiſtere poteſt; cum contraria in eodem ſubjecto eſſe non poſſint. Tot igitur etiam ſunt elementa, Ignis calidus & ſiccus; Aër calidus & humidus; Aqua frigida & humida; Terra frigida & ſicca.

Huic

Huic addi poteſt & alia ratio, qua utitur Ariſtoteles, 2. *de generat. & corr. c. 8. t. 49.* Tot ſunt elementa, ex quot omnia perfectè miſta conſtant. At ea conſtant tantùm ex quatuor. Igitur etiam quatuor erunt Elementa. Nam videmus omnia perfectè miſta plurimùm terræ obtinere, moverique ad terram: Miſta verò moventur ad motum elementi prævalentis. Miſta autem quia connectuntur & cohærent, & terminos recipiunt, aqua eis etiam ineſt; hujus enim eſt connectère: ſi aqua & terra, etiam ignis & aer contraria elementa, à quibus remittantur, & miſceantur. Nam miſtio non fit abſque mutua actione & paſſione. Præterea omnis generatio fit à calore. Igitur præter aquam & terram ad miſtionem etiam calor requiritur: ſed unum elementum calidum non ſufficit: Nam vinceretur à duobus frigidis. Igitur præter aquam & terram, ignis etiam & aer ad omnia miſta conſtituenda concurrit.

Numero elementorum inveſtigato, eſſentia jam & natura eorum inquirenda. Cùm verò Qualitates primæ planè intimæ ſint Elementis, primò quæritur; *An Qualitates primæ ſint ſubſtantiales Elementorum formæ*; An verò, præter Qualitates, alias Elementa formas poſſideant. In re plana ne prolixi ſimus, breviter ſtatuimus: Qualitates primas, for-

mas ſubſtantiales elementorum non eſſe, ſed accidentia. Cujus rei judicium eſt, quod ſenſu percipiuntur Qualitates primæ; cùm nulla ſubſtantia per ſe ſenſu percipi poſſit. Deinde, quòd in aliis rebus reperiuntur, ut accidentia mutabilia; quapropter in ipſis etiam elementis nullo modò erunt ſubſtantiæ. Latentes tamen elementorum formæ per eas circumſcribuntur ab auctoribus: unde ipſi etiam Hippocrati quatuor Elementa ſæpe calidi, frigidi, humidi, ſicci nomine appellantur, ut teſtatur Galenus, 1. *de temp. cap. 8.*

Per Qualitates itaque Elementa nobis innoteſcunt. Nam Elementis tanquam propriis ſubjectis inſunt, à quorum formis etiam dependent, & eſſe habent. Nec enim cum iis facimus, qui Qualitates primas, quæ Elementis inſunt, à formis Elementorum, tanquam efficientibus per emanationem provenire negant, ſed eas omnes à motu cœli, vel ejuſdem negatione provenire aſſeverant. Abſurdum etenim eſt, Qualitatem naturalem aliunde, quàm à ſua forma proficiſci. Nec formas Elementorum otioſas & effœtas eſſe, nullaſque producere Qualitates, & operationes edere, credendum eſt. Nam ſi primæ non proveniunt à formis, quæ planè elementis internæ ſunt; non

non videmus, quæ aliæ ab iis provenire poſſint. Præterea abſurdum eſt ſtatuere, frigus tantùm à privatione motûs cœli provenire; cùm enim Qualitas poſitiva ſit, poſitivam etiam requirit cauſſam.

Cæterum cuilibet Elemento duæ inſunt Qualitates. Cùm enim neceſſe ſit, ut quodlibet Elementum ob commodiorem rerum generationem & miſtionem in quodlibet agere, & à quolibet pati poſſit, duæ etiam cuilibet Qualitates obtigerunt. Illud autem hîc controverſum eſt: An ambæ Qualitates ex æquo ſingulis Elementis conveniant, an verò unum Elementum ſit magis unius, quàm alterius Qualitatis; unamque obtineat primariò, alteram ſecundariò: præterea; An in quolibet Elemento ambæ Qualitates ſint ſummæ, an verò una tantùm ſumma, altera remiſſa: diſputaturque, quomodo locus Ariſtotelis, *2. de generat. & corr. cap. 3. t. 23.* intelligendus ſit, ubi ſic ait Ariſtoteles: γῆ μὲν γὰρ ξηροῦ μᾶλλον, ἢ ψυχροῦ. ὕδωρ δὲ, ψυχροῦ μᾶλλον, ἢ ὑγροῦ. ἀὴρ δὲ, ὑγροῦ μᾶλλον, ἢ θερμοῦ. πῦρ δὲ, θερμοῦ μᾶλλον, ἢ ξηροῦ.

Diſſentientes auctorum opiniones de hac controverſia recenſere longum eſſet, aliquid etiam certi definire, difficile eſt: quid tamen nobis probabilius videtur, breviter proferemus. Statuimus autem ut unicuique elementi naturæ una Qualitas

intimior eſt & magis connexa, quàm altera: ita etiam unam eſſe excellentem, aliàm minus excellentem. Ignem ſcilicet, ut habet Ariſtoteles loco allegato, eſſe calidiſsimum & ſiccum; aerem humidiſſimum & calidum. Aquam frigidiſſimam & humidam; terram ſicciſſimam & frigidam, id quod ſenſus teſtatur. Et quidem has Qualitates hoc modo à forma cujusq; elementi fluere. Errantque ii, qui dum de attribuendis cuiq; elemento ſuis Qualitatibus ſoliciti ſunt, non tam ad formas elementorum, quam ad majorem vel minorem à Cœlo diſtantiam reſpiciunt, atq; hinc qualitates deducere conantur. Neque id, quod multos movet, ut contrarium ſentirent magni momenti eſt; Remiſſionem Qualitatis fieri à contrario; cum tamen elementa ſint ſimpliciſsma & nihil contrarii admiſtum habeant. Nam hoc ſaltem de miſtis verum eſt; non verò de elementis ſimplicibus: ac iſta Qualitatū conſtitutio à ſua cujusq; forma provenit. Sicut enim hæc aeris natura eſt, ut ſine ulla corporis gravis admiſtione non ſit tam levis, ſicut ignis: ita ejuſdem eſt, ut non ſit tam calidus, ſicut Ignis.

Quæritur hoc loco & illud: An Qualitates ſymbolæ, verbi gratia, calor, qui eſt in igne, & calor, qui eſt in aere, ſint ejuſdem ſpeciei. Reſpondendum autem, Qualitates has diverſæ ſpeciei non eſſe, nec octo, ſed

qua-

quatuor tantùm primas Qualitates agnoſcendas eſſe; quod primò ipſe ſenſus teſtatur, qui omnem calorem ejuſdem eſſe ſpeciei judicat: Deinde, cùm ſymbolica Elementa mutantur Qualitas cognata manet: ipſumque frigus aqueum tam aereo calori, quàm igneo contrarium eſt.

Ex his, quæ dicta ſunt, colligi facilè poteſt, quæ cujuſque Elementi natura ſit. Ignis enim eſt Elementum calidũ ſummè & primò, & ſiccum. Quod utrumque teſtetur experientia, qua omnes quotidie edocemur, ignem calidum eſſe; eadem etiam evincit, ignem ſiccitatem obtinere. Nam ignis & aerem & aquam tranſmutare poteſt. Quapropter etiam contrarias iis Qualitates obtineat, neceſſe. Tranſmutatio enim fit inter contraria: & cùm tam aer, quàm aqua ſint humida, ipſe contra ſiccitatem obtinebit.

Rejicienda itaque παράδοξος Jo. Bapt. Montani opinio, qui ignem, omniaque Elementa aliquid humiditatis obtinere, & quicquid continuatur in natura, ſive ſit ſimplex, ſive compoſitum, id per ſolùm humidum continuari, idque non ſolum in ſublunari mundi parte, ſed in cœlo etiam fieri, tradit. Nam in miſtione tantùm corpora diverſa ſimplicia per humiditatem copulantur: Non ſimplicia; alias enim ſimplicia non eſſent. Forma verò cujuslibet corporis ſimplicis, ut

dat eſſe, & terminos, ſic etiam partes conjungit & continet.

Ignis itaque cũ primò ſit & ſummè calidus, omnes etiam calidi operationes in eo magis elucent: & proinde pulcrè à Jul. Cæſ. Scaligero juſto regi comparatur, qui ſuum cuique reddit, herciſcens familias, & finium regundorum iniens rationem: prudentique œconomo, qui ſibi, quantum ſatis eſt, ſumit. Ex ligno enim terræ cineres, aquæ humorem, aeri halitum diſtribuit: Sibi, quod vulgi oculos fallit, animos haut latet ſapientum, ſumit, ac ſervat. Etſi verò plurimi hoc ſeculo ignem, planè è rerum natura ablegare conentur: tamen & experientia & firmis rationibus convicti, & ignem in miſtis, & extra miſta eſſe, plurimorumque bonorum auctorem nobis exiſtere, ſtatuamus. Qua de re multa egregiè & ſubtiliter Scalig. *Exerc.9.* quæ brevitatis cauſſa recenſere non licet.

Aer eſt ſumme Elementũ humidũ primò, calidum. Et caliditate verò magna eſt inter auctores diſſenſio. Stoici enim, ut Seneca natur. quæſt. *lib. 2. c. 10.* aliique contra Peripateticos, aerem frigidum eſſe, ſtatuunt. Nos tamen cum Peripateticis pro aeris caliditate ſtabimus: cum pro noſtra ſententia rationes non infirmas inveniamus. Aer enim á calido producitur & conſervatur: à frigore contrà condenſatur, & in aquam vertitur. Deinde

inde levitas aeris caloris ejuſdem index eſt; cùm levitas calorem inſequatur, ſeu comitetur. Præterea ſi aer eſſet frigidus, nullum daretur corpus ſimplex calidum & humidum, & aqua cum aere conveniret, & proinde alterum eorum eſſet ſuperfluum. Plures pro hac ſententia rationes apud alios legi poſſunt. Ea tamen omnia, quæ de aere dicta ſunt, de eo ut puro intelligenda ſunt. Nam vaporibus admiſtus, & aliena Qualitate affectus, ſæpe refrigerandi, ſæpe etiam exſiccandi vim habet; quod tamen ipſi non per ſe, ſed per accidens competit.

Aqua eſt Elementum frigidum ſummè & primò, & humidum. Terra ſiccum ſummè primò, & frigidum. De his duobus Elementis controverſiæ non ita multæ agitantur. Nam quòd nonnulli diſputant, an terra, an verò aqua ſit primò frigida, facile ex iis, quæ dicta ſunt, dijudicari poteſt. Qui enim terram aqua frigidiorem eſſe contendunt, malo fundamento nituntur; Qualitates nimirum elementares omnes à cœlo provenire; quod ſupra rejectum eſt. Hæc de Elementis.

cem agunt & patiuntur. Vel breviter: Ea corpora ſe tangunt contactu phyſico, quorum ultima ſunt ſimul, & quæ mutuò agunt & patiuntur. Nam præter ea, quæ omnibus corporibus, quæ ſe tangere dicuntur, ſunt communia, habere ſcilicet magnitudines diſtinctas, certam partium poſitionem, locum & extrema ſimul: hoc contactui phyſico peculiare eſt, ut corpora, quæ ſe eo tangunt, invicem agant & patiantur. Tertiò ſe tangunt ea corpora, quorum extrema ſunt ſimul, & unum tantùm agit in alterum, nihil verò ab eo repatitur.

Contactus itaq; tanquam neceſſaria conditio in rebus ſublunaribus requiritur. Nam ſuprà in genere probatum eſt: Omne agens cum patiente ſimul eſſe debere. Cùm enim per agentis actionē in patiente aliqua debeat fieri mutatio, neceſſe eſt adeſſe illud, quod mutat, aut ſaltem virtutem ejus; virtus autem adeſſe non poteſt, niſi adſit illud, quod defert illam. Quapropter in omni actione patiens tangitur ab agente, vel ſaltem à deferente virtutem ejus. Nihil enim agit in extremum, niſi prius agat in medium.

Obſervandum tamen hic diligenter eſt; duplicem eſſe affectionem, unam primam, quæ proximè naturam rei inſequitur; alteram ſecundam, à prima prodeuntem. Actio prima

prima Solis eſt illuminatio : ſecunda calefactio. Actio prima ignis eſt, calefacere; ſecunda liquare, indurare. De prima autem ſaltem verum eſt, Agens non agere in extremum, niſi priùs agat in medium. Secunda enim actio, præter id, quod primam præſupponit, etiam ſubjecti ad patiendum aptitudinem requirit; unde illa in ſcholis Philoſophorum vulgata: Actus activorum in patiente & diſpoſito recipiuntur; Et: Quicquid recipitur, per modum recipientis recipitur. Sic á Sole lumen tam in parte mundi æthe-rea quàm Elementari producitur; calor verò non in cœlo, ſed tantùm in ſublunaribus. Sic ignis tam ceram, quàm lutum calefacit, illam verò liquat, hoc indurat, quia illa eſt inepta ad indurationem, hoc ad liquationem.

Cum Elementorum contactu mutua eorundem actio & paſſio conjuncta eſt. Actionem autem hîc non pro quavis actione accipimus, ſed pro ea, quæ eſt inter qualitates primas. Inter quæ autem actio fieri poſſit, antiqui non conſentiebant, ut videre eſt apud Ariſtotelem, *de generat. & corrupt. lib.* 1 *cap.* 7. *t.* 46. 47. Alii enim ſtatuebant, omnem actionem & paſſionem fieri inter diſſimilia, nec ſimile poſſe pati à ſimili : alii contra ſentiebant : diſſimile à diſſimili non pati, ſed tantùm à ſimili. Nos cum Ariſtotele, *ibid. t.* 50 medi-

mediam tenemus ſenteutiam, atque ita ſtatuimus: Omne agens conari ſibi ſimile reddere patiens, & proinde ſimile, quatenus ſimile, & ſecundum eam Qualitatem, qua illi ſimile, in ſimile non agere, verbi gratia, frigidum, quatenus frigidum, non agit in frigidum: nec diverſum agere in omninò diverſum; color enim non agit in caliditatem: ſed contrarium agere in contrarium. Unde ea, quæ inter ſe agunt & patiuntur, partim ſunt ſimilia, partim diſſimilia; ſimilia ſecundum genus, diſſimilia ſecundum ſpeciem. Contraria enim ſunt ſub eodem genere, ſed diſſident ſpecie.

Illud tamen, quod dictum eſt; ſimile non agere in ſimile, paulò diligentiùs expendendum eſt: cùm ex hujus axiomatis rectò intellectu in multarum in Phyſica & Medicina rerum cognitionem perveniamus. Obſervandum primò, de ea ſimilitudine, quæ eſt inter Qualitates primas, eſſe hîc ſermonem: deinde ſimilitudinem hanc eſſe triplicem. Alia enim ſunt ſimilia tantùm ſecundum Qualitatis ſpeciem; etſi in gradu, ſeu intenſione Qualitatis, & actionis vehementia, quam Activitatem vocant, ſint diſſimilia. Sic omne calidum omni calido & ignis aquæ tepidæ aliiſq; rebus quocunq; modo calidis dicitur ſimilis. Alia ſunt ſimilia & ſecundū qualitatis ſpeciem, & ejuſdem gradum; etſi ſecun-

dum

dum agendi vehementiam differant. Hoc modo ignis, qui eſt in ferro candente, eſt ſimilis ei, qui eſt in ligno. Alia ſunt ſimilia & ſecundum Qualitatis ſpeciem, & ſecundum ejuſdem gradum, & ſecundum potentiam agendi. Sic duo ignes, qui ſunt in materia ejuſdem magnitudinis, & ejuſdem raritatis, vel denſitatis, ſunt ſimiles. Non enim hoc prætereundum: Æqualem activitatem, ſeu ἐνέργειαν non ſemper ab eodem gradu qualitatis provenire, nec omnem calorem ſimilem gradu & intenſione æqualem calefaciendi virtutem habere, ſed ſæpe, ubi nullus eſt exceſſus gradus, tamen eſſe exceſſum operationis, vel propter materiæ copiam, vel propter ejuſdem denſitatem. Nam ignis qui generatur ex integra lignorum ſtrue accenſa non eſt calidior, vel intenſior illo, qui fit ex una atq; altera ſchidia; ſed ſaltem majorem habet agendi vim; & drachma una piperis non eſt ſecundum gradum caloris intenſior, quàm unum granum; ſed ſaltem majorem virtutem agendi obtinet. In majori enim magnitudine major virtus eſt; & in multa materia multum formæ. Sic ignis in ferro candente non eſt calidior illo, qui eſt in ſtipulis: majus tamen agendi robur habet. Virtus enim unita fortior eſt diſperſa: & agens quantò propius eſt patienti, tantò magis agit in ipſum. Partes autem corporis denſi minùs diſtant à quovis

pun-

puncto in patiente notato, quàm partes ejuſdem corporis rarefacti, & in majorem molem extenſi. Præterea in corpore denſo eſt plus materiæ, & propterea plus formæ, & partium coactione in minori ſpatio ſubſtantia major: ac propterea major vis. Nam partes condenſatæ ſe habent ut plura individua juncta, quæ potentiùs agunt, quàm unum. Quapropter ubicunq; ejuſdem qualitatis plures gradus, ſive ſecundum intenſionem, ſive ſubjecti magnitudinem, ſive ejuſdem condenſationem congregantur, ibi major fit actio.

His præmiſſis, noſtram de ſimilium inter ſe actione ſententiam hiſce propoſitionibus includimus. I. Similia primo modo poſſunt inter ſe agere, ita ut illud, quod eſt intenſius, intendat remiſſum, & contra remiſſum remittat indenſum; ut vulgatum fert medicorum axioma, quod artis componendi medicamenta principium eſt. Cùm enim inter contraria fiat actio; non tantùm extrema inter ſe mutuò agent & patientur, ſed etiam media & extrema. Nam etiam ex medio ut contrario fit mutatio. ἐστὶ γὰρ πως τὸ μεταξὺ, τὰ ἄκρα, id eſt, medium quodammodo extrema eſt. Ariſt. 5. *Phyſ. c.* 1. *t.* 6. Remiſſumq; obtinet locum alterius contrarii. Et ipſemet Ariſtoteles, quid per contraria intelligat, explicat, 1. *de gen. & cor. c.* 7. *t.* 51. ἐπεὶ δὲ καὶ πάσχον, inquit, καὶ τὸ ποιοῦν τῷ μὲν γένει ταὐτὰ καὶ

ὅμοια

ὅμοια, τῷ δ᾽ εἴδει ἀνόμοια, τοιαῦτα δὲ τἀναντία. φανερὸν, ὅτι παθητικὰ, καὶ ποιητικὰ ἀλλήλων ἐστὶ, τἀ ἐναντία, καὶ τὰ μεταξύ. Idem etiam experientia probat, qua obſervamus, id, quod minùs calidum eſt, à calidiore fieri calidius, & contrà; aquamque tepidam infuſam aquæ ferventiſſimæ ejuſdem calorem remittere, & perpetuò ex intenſo cum remiſſo compoſito reſultare tertium quoddam, intenſius remiſſo, & remiſſius intenſo.

II. Inter ſimilia ſecundo modo nulla fit actio. Nam cum ſecundum ſpeciem, & gradum, actumque primum, in quibus Qualitatum natura conſiſtit, & ad quæ tendit mutatio, hæ Qualitates ſint ſimiles, nec ſpecie differant; & proinde non ſint contrariæ: nulla etiam inter eas fiet actio. Omnis enim actio fit inter contraria & omne agens agendo cupit ſibi ſimile reddere patiens, eidemq; ipſi naturam & actum tribuere. Præterea cùm agere præſupponat eſſe: nihil, quod potentia aliquid eſt, ad actum perduci poteſt, niſi ab eo, quod actu tale eſt. Quapropter calidum ut quatuor, etſi intendi poteſt ad plures gradus: tamen à nullo intendi poteſt, niſi ab eo, quod plures quàm quatuor gradus caloris obtinet. Experientia etiam noſtræ aſſertioni ſuffragatur. Sint enim, v. g. duo corpora ſummè calida, unum majus & denſius, alterum minus & rarius; illud operatur quidem

dem vehementiùs, neque tamen agere in hoc poteſt; quia antè jam ſummum gradum caloris obtinet.

III. Inter ſimilia tertio modo etiam nulla datur actio. Cum enim rectè ab Ariſt. *1. de gen. & cor. c. 7. t. 51.* dictum ſit: τὸ ποιητικὸν ὅμοιον ἑαυτῷ τὸ πάσχον: inter ea, quæ omninò ſimilia ſunt, nulla fiet actio. Atque ex his patet, inter quæ ſit actio & paſſio; quod breviter complexus eſt Ariſtot, textu antè allegato, dum inquit: Φανερὸν, ὅτι παθητικὰ, καὶ ποιητικὰ ἀλλήλων ἐστὶ, τἀτ' ἐναντία, καὶ τὰ μεταξὺ, id eſt, *manifeſtum eſt, tum contraria, tum quæ inter ea media ſunt, inter ſe mutuò agere & pati.*

Cæterum alia hic exſurgit controverſia ex eo, quod dicitur, omnia, quæ ſunt ejuſdem generis, inter ſe mutuò agere & pati, diſputaturque; an inter Elementa reciproca detur actio & paſſio, quàm vulgò Rectionem vocant: ſeu; An agens per ſenſibiles primas Qualitates per ſe, patienti proximum, ipſique contrarium, aliquid rurſum à patiente repatiatur. Actio autem hîc κατ' ἐξοχὴν fortiori aſſcribitur, paſſio debiliori; & actio, qua patiens in fortiùs & potentius rurſus agit Reactio; paſſio verò, qua agens fortius debilioris actionem recipit, Repaſſio appellatur.

Præter alia autem, quæ in hac re difficul-

 tatem

tatem faciunt, & legi poſſunt apud Tolet. *l.* 1. *de gene & corr. c.* 7. *q.* 15. Zabar. *de react. c.* 2. Fr. Picol. *l. de effect. & perpeſ. operant. per nat. c.* 20. Victorem Trincavell. *in quæſt. de Reactione*: illud, quod legitur apud Ariſt. *de animal. mot. c.* 5: Quæcunque ſunt æqualis roboris à ſe invicem non patiuntur, per exſuperantiam autem vincuntur, multos in errorem induxit: alios quidem, ut Reactionem planè negarent; alios verò, qui experientia & ratione eam dari demonſtrari videbant, ut falſos modos Reactionis fingerent. Alii enim ſtatuunt, dari quidem Reactionem, ſed eam vel non ſecundum eandem partem, vel non ſecundum eandem contrarietatem. Nam ſi ſit calidum quoddam, quod non æqualem caloris gradum in omnibus partibus obtineat, ajunt poſſe illud agere ſecundum partes fortiores, & repati ſecundum debiliores: Si verò omnes partes æqualem calorem obtineant, tum non poſſe quid pati á frigido ſecundum eandem contrarietatem, ſed ſecundum aliam: ut ſi ignis agat in aquam, nihil ab eadem repati, ut frigida, poſſe tamen pati ab ea, ut humida. Alii ita ſentiunt: Reactionem primariò quidem & per ſe eſſe ſecundum diverſam contrarietatem, ſecundariò tamen, & per accidens etiam ſecundum eandem. Poſſe enim unam Qualitatem corrumpi per ſe à ſibi contraria, per accidens verò ad corruptio-

ruptionem alterius, cum quo ſubjecto naturaliter ineſt, v. g. calorem ignis, dum agit in aquam, ut frigidam, per ſe à frigiditate aquæ nihil repati; quia tamen conjuncta ſiccitas patitur ab aquæ humiditate, ſimul etiam ipſum debilitari & remitti.

Plures opiniones legere eſt apud modò citatos auctores, quibus omnibus rejectis, ita ſtatuimus: dari reactionem, eamque & ſecundum eandem contrarietatem, & ſecundum eandem partem, & per ſe ac primariò. Primum quidem primò ſuadet experientia. Nam ſi quis manu glaciem apprehendit, & manus refrigeratur, & glacies liqueſcit; & ferrum ignitum aquæ frigidæ injectum, & aquam calefacit, & ipſum ſimul refrigeratur. Idem evincit ratio. Nam ſublata reactione, ipſa miſtio tollitur: cum miſtio fieri non poſſit, niſi Elementorum Qualitates mutua actione & paſſione fractæ, remiſſæ, & alteratæ ad quandam temperiem & concordiam redigantur. Idem etiam prolatum ab Ariſtotele, *3. Phyſic. c. 2. t. 8. 16. 1. de gener. & corr. c. 7. t. 53. cap. 10. t. 87. 89. lib. 4. de gener. anim. c. 3.*

Alterum eadem docet experientia, quæ teſtatur, aquam ferventem, & frigidam, quæ ſolo calore & frigore opponuntur, ſi commiſceantur, temperari, & ferventem

frigiditatem frigidæ, & frigidam caliditatem ferventis remittere. Idem etiam modò allata ratio probat. Niſi enim ſecundum eandem contrarietatem fieret reactio, non fieret miſtio. Nam ſi ignis, ut calidus, tantùm ageret, & aqua, ut humida, itidem tantùm ageret, non pateretur: calor & humiditas aquæ manerent in ſummo gradu; & proinde non fieret miſtio. Præterea: omne contrarium per naturam & ſecundum ſe in ſuum contrarium dum, præſens fuerit, agit. Huc facit illud, *ex 4. degenerat. anim. cap. 3*: τὸ θερμαῖνον ψύχεται ὑπὸ τοῦ θερμαινομένου. Pro tertio facit eadem experientia, & ratio docet, ſi perfecta debet fieri miſtio, omnes partes Elementorum eſſe alterandas, & ad mediocritatem redigendas. Quartum etiam experientia confirmat, qua edocemur, aquam calidam & frigidam, quæ humiditate conveniunt, ſolo calore & frigore opponuntur, tamen mutuò agere & pati. Et certè calor non peculiariter cum humiditate vel ſiccitate eſt conjunctus, ſed cùm utraque poteſt conſiſtere: unde & Elementa cognata, quæ una Qualitate conveniunt, mutuò agunt & patiuntur.

Ut verò ex difficultate illa, quæ alios à veritate ſeduxit, nos liberemus, ſciendum: Actionem eſſe duplicem, unam imperfectam, & inchoatam, quam appellant actionem abſque

abſq; agentis victoria, qua agens paſſum non totum immutat, ſed ſaltem labefactat, atque aliquem Qualitatis gradum ipſi imprimit: alteram perfectam & completam, quam nominant actionem cum victoria agentis, qua agens omninò ſibi ſimile patiens reddit. Hinc reſpondemus, aliud eſſe agere, aliud ſuperare; aliud pati, aliud vinci. Quapropter, ſi actio ſumatur primo modo, pro actione inchoata, in omni alteratione datur reactio, & patiens contrarium in agens reagit; modò ſit in debita diſtantia & Quantitate. Nam & id, quod minus virium habet, antequam planè vincitur & aboletur, imprimit aliquid Qualitatis in validius, & aliquos gradus contrariæ Qualitatis extinguit. Si verò ſumatur actio pro perfecta alterius Qualitatis abolitione, nulla datur reactio. Nihil enim aliquid deſtruere perfectè poteſt, & ſimul ab eodem deſtrui. Dictum itaq; illud, ſuprà ex Ariſtot. *l. de motu an*, allatum, de hac actione, non de priore intelligendum eſt.

Atque hæc de Elementorum mutua actione & paſſione ſufficiant: accedendum nunc ad miſtionem hinc reſultantem, quam Ariſtoteles, 1. *de. gen. & corr. c. 10.* ſic definit: Miſtio eſt miſcibilium alteratorum unio. Miſcibilia autem ſunt, quæ ſeparatim per ſe ſubſiſtere poſſunt, quales ſunt ſolæ ſubſtantiæ. Hinc neque accidentia invicem, neque ea

cum ſubjectis miſceri dicuntur, & miſtio eſt propriè corporum, non Qualitatum: Deinde quæ ſunt contraria, ex invicem agere & pati poſſunt: denique quæ molem miſto tribuere poſſunt. Talia cum ſint tantùm Elementa, ea ſola propriè miſceri dicuntur.

Sed non levis hîc oritur controverſia, quomodo Elementa maneant in miſtis. Nam cùm miſcibilia debeant eſſe alterata, non corrupta; videtur, quòd Elementa in miſto remanent, non pereunt. Contra cùm miſtio non ſit mera congregatio tantùm miſcibilium, ſed unio, ita ut ex pluribus naturis una fiat: videntur Elementa interire, & inde una quædam nova natura fieri: de qua re variæ variorum ſunt ſententiæ. Nos, cæteris rejectis, Avenrois ſequemur, qui putavit, non ſolùm Qualitates, ſed ipſas etiam formas Elementorum manere in miſto; refractas tamen, ita, ut ex omnibus una forma fiat, non tanquam ex termino à quo, ſed tanquam ex partibus: non aliter, ut ex coloribus & ſaporibus extremis fiunt medii; ita, ut qui fuerunt gradus formarum Elementorum, jam fiant gradus formæ miſti. Nam ſicut ipſa materia Elementorum ad operoſiorem compoſitionem à Natura inſtituta eſt: ſic ab eadem factum, ut etiam ipſæ formæ commiſceri queant.

Ea tamen forma miſti eſt abſolutè una & ſimplex eſſentia: facultate verò & participatione totuplex, quot ſunt formæ Elementorum, ex quibus refractis invicem conſtituitur; & gradus formarum elementarium in miſto ab ipſa miſti forma non diſtinguuntur, ſed ſimul juncti evadunt forma miſti, adeò, ut præter formã miſti nihil aliud ſit in miſto niſi prima materia. Quapropter miſtio eſt, neq; mera alteratio; quia nova forma producitur: neque congregatio; quia non remanent quatuor formæ diſtinctæ, ſed ex iis fit una, quæ omnes miſti partes informat; unde miſti unitas ſervatur, & quælibet miſti pars miſta dicitur.

Nec noſtræ ſententiæ officit; quòd ſubſtantiæ neque intendi, neque remitti dicuntur. Eſt enim noſtra ſententia, in miſtione ex Elementorum remiſſione oriri mediũ, quod differat ſpecie ab extremis: atque hac ratione ſubſtantia aliqua poteſt intendi & remitti, & aliquem gradum per admiſtionem contrarii amittere; ex qua tamen remiſſione neceſſariò mutatur ſpecies. Qua de re vide Zabarell. *de miſtione cap.* 7. Fr. Picol. *l.* 2. *de Elem. cap.* 9. 10. *11.* 12. Non verò intelligimus intenſionem & remiſſionem, qua producatur quid non ſpecie, ſed tantùm ſecundum magis & minus differens: Nam hoc modo nulla omninò ſubſtantia remitti, vel

intendi poteſt; quia omnis ſubſtantia ſuum eſſe habet in indiviſibili.

Statuimus itaque, remanere Elementa quidem in miſto poteſtate; ita tamen, ut etiam aliqui d actus retineant. Remanent enim aliqui gradus formarum elementarium, aliqui perierunt, & ſic remanet ipſa realitas formarum; formalitas verò, ſeu eſſe ſpecificum, periit: unde Elementa à miſto iterum dicuntur ſeparari, cum adjectis cuilibet illis gradibus, qui abjecti fuerunt, iterum priſtinam formalitatem recipiunt. Nam ſicut à numero quinario ſi auferas unitatem, manet nihilominus nnmerus, aliis quatuor unitatibus manentibus, ſed ſpecies ac formalitas numeri mutatur: ita, quamvis aliqui gradus demantur formis Elementorum, manent nihilominus reliqui, etſi ipſorum formalitas mutetur.

Ex his liquidum eſt, & in quo conſiſtat natura miſtionis, nimirum in ipſa formarum elementarium in unam reductione & collectione; & quæ ſit miſtorum materia, Elementa ſcilicet, quatenus humida & ſicca, & præcipuè terra & aqua. Cauſſa autem efficiens miſtionis generalis eſt cœlum, proxima, actio duarum Qualitatum, caliditatis & frigiditatis, dominantium paſſivis tantùm, quantum forma generandi poſtulat. Colligimus hinc etiam, miſtionem propriè & primò

eſſe

eſſe Elementorum, aliorumq; corporum miſtionem ad Elementa reduci. Miſcentur enim inter ſe alia corpora per vires Elementorum, ex quibus conſtant & mutatis gradibus Elementorum incluſis, quod niſi fiat propriè nō dicuntur miſceri, ſed componi, & juxta poni.

Totam ergo miſtionis rationem ſic complectimur. In miſtione miſcibilia primùm in parvas & exiguas partes dividi debent; ideo etiam liquida, fragilia, ſubtilia, facilius miſcentur. Facta ſic in portiones exiguas, pro miſti natura, Elementorum diviſione, eadem per contrarias Qualitates agunt, & patiuntur mutuò, ſe invicem calefaciunt, refrigerant, humectant, & exſiccant, unumq; agit in aliud, tanquam contrarium ſeparatum: nondum enim ipſorum facta eſt unitio. Quia verò caloris & frigoris vis maxima eſt, ideo hæc primò ſe temperant, frigusq; calorem temperatum & moderatum reddit, quantum natura miſti producendi requirit. Hic calor temperatus poſtea humidum & ſiccum tanquam materiam extenuat, ut partes miſcibilium miſceri perfectè poſſint, quantum miſti ratio poſtulat. Solus enim calor per ſe miſtionis autor eſt: frigus verò per accidens ad miſtionem concurrit, quatenus calorem moderatur.

# CAPUT III.

## DE GENERATIONE ET INTERITU CORPORUM NATURALIUM.

CÆterùm cum miſtum & miſti generatio vel reipſa idem ſint, vel certè una ſine altera eſſe nequeat: jam de generatione miſti agendum. Verum cùm corporum generabilium & corruptibilium variæ ſint ſpecies, aliaque ſint ſimplicia, alia miſta, primò de generatione in genere dicemus, ut nimirum cuilibet ſubſtantiæ, generationi & corruptioni obnoxiæ, competit; poſtea de ſpeciebus generationis, tranſmutatione nimirum Elementorum, generatione miſtorum, eorundemq; interitu, qui eſt putrefactio, tractabimus.

Generationem autem in genere ſumptam, Ariſtoteles, 1. *de gen. & corr. c. 4. t. 23.* ſic definit: *γένεσίς ἐστιν, ὅταν ὅλον μεταβάλλῃ, μὴ ὑπομένοντός αἰσθητοῦ τινος, ὡς ὑποκειμένου τοῦ αὐτοῦ*, id eſt, *generatio eſt mutatio totius, non remanente ſenſibili quodam, ut ſubjecto eodem.* Cujus definitionis ſenſus eſt: Generationem eſſe mutationem ſubſtantialem, in qua ſpecifica corporis naturalis forma aboita, nova producitur, ita, ut non maneat idem ſubje-

jectum ſenſibile acquiſitæ formæ, quod fuerat ſubjectum deperditæ, & totum compoſitum dicatur corruptum, novumq; generatū. Totum enim in definitione generationis non omnes corporis naturalis partes ſignificat; Materia enim prima non corrumpitur: ſed integritatem, abſolutionem & perfectionem corporis naturalis, in forma ſpecifica conſiſtentem, quæ inde etiam interdum ab Ariſt. totum appellatur; quia totam rei eſſentiam complet & perficit. Vt enim numeri ſpecies mutatur unica unitate demta, & ſeptenarius, ablatâ unitate, definit eſſe ſeptenarius, etſi reliquę ſex unitates maneant: ita ex interitu ultimæ & ſpecificæ corporis naturalis formæ totum mutari & perire dicitur, fertúrque equus interiiſſe, etſi forma tantùm interjerit, corpus adhuc ſuperſit.

Quapropter in hac tota generationis & corruptionis natura conſiſtit, ut aboleatur ultima ſeu ſpecifica rei forma, & alia oriatur, per quam compoſitum generatum à priori, quod periiſſe pereunte forma dicitur, ſpecie differt. Hinc etiam patet quomodo illud; quod vulgo fertur; Generationem & corruptionem non eſſe formæ, neque materiæ, ſed compoſiti, & totius. intelligendum ſit. Non enim hic hujus pronunciati ſenſ9 eſt, quaſi omnes partes corporis naturalis corrumpantur, vel de

novo generatur; Materia enim in omni generatione & corruptione ſuperſtes manet: ſed quod ex ultimæ & ſpecificæ formæ mutatione compoſitum ipſum mutetur, novamq; denominationem accipiat.

Hunc autem ſenſum eſſe horum verborum, & quid per mutationem totius intelligendum ſit, ſequentia hæc ejuſdem definitionis verba declarant: *nullo ſenſibili manente, ut ſubjecto eodem.* Per quæ innuit Ariſtoteles; In nulla generatione ſubſtantiali idem ſubjectum ſenſibile utriuſque formæ, acquiſitæ ſcilicet & deperditæ, manere poſſe. Etſi enim materia prima ſervetur: ipſa tamen ſenſibilis non eſt. Atque hoc non ſolùm in Elementorum, & miſtorum inanimatorum, ſed etiam animatorum generatione verum eſt. In interitu enim animalis forma, quæ amittitur, eſt anima: illud verò, quod eſt forma cadaveris, hoc eſt, miſtum inanimatū, ſeu congeries plurium formarum, quæ plura & diverſa miſta homogenea conſtituunt: atque ita duæ hæ formæ commune ſubjectum ſenſibile non habent. Nam illud, quod animæ loco ſubjecti erat, erat forma miſtionis: abeunte autem anima, formæ illæ plurium miſtorum homogeneorum non ampliùs locum ſubjecti habent, ſed formarum ſpecificarum, quarum ſubjectum eſt materia prima. Quanquam verò in cadaveris gene-

generatione nulla nova forma adveniat:perinde tamen eſt, ac ſi nova adveniret. Forma enim miſtionis in animato, reſpectu totius animati, ferè non erat loco formæ, ſed ſubjecti potius & materiæ; cum in quolibet miſto partes eſſentiales eam inter ſe habeant rationem, ut quælibet præcedens & inferior ad ſequentem & ſuperiorem ſe habeat tanquam materia ad formam, & potentia ad actum. Ablata autem anima, forma miſtionis ſubit locum formæ ſpecificæ, & formæ officium revera ſuſtinet, miſtoque denominationem & Eſſe ſpecificum tribuit; quod antè, dum aderat anima, non præſtabat.

Ex his facilè reſponſio peti poteſt, ad quæſtionem illam: An præter materiam primam aliqua forma, quæ priùs fuerat in corrupto, remaneat in genito; vel, An in omni generatione fiat reſolutio ad primam materiam. Non etenim difficile eſt perſpicere, in mutatione Elementorum, & miſtorum ſimpliciter fieri reſolutionem ad primam uſque materiam, nec formam, quæ erat in corrupto, manere in genito. Nam quamvis in miſtis formæ Elementorum non penitus pereunt, ſed eorum gradus aliqui manent reliqui: illi tamen non ſunt diſtincti à forma miſti, ſed collecti unam formam miſti conſtituunt, ita, ut nihil præter

formam

formam miſti, & materiam primam in corpore miſto reperire ſit & uno miſto intereunte, gradus formarum elementarium, qui manent in genito, non eandem formalitatem, ut loquuntur, ſeu idem Eſſe ſpecificum retinent, nec diſtincti à forma producta ſervantur, ſed in novæ formæ conſtitutionem conſpirant, ejusque gradus, & quaſi partes quædam fiunt. In animatorum autem mutatione non fit reſolutio ad materiam primam, ſed & poſt viventis interitum remanet forma miſtionis, & ingeneratione prius producitur forma miſtionis, quàm anima.

Ex iiſdem etiam omnes generationis cauſſæ colligi poſſunt. Forma in definitione per mutationem ſubſtantialem exprimitur. Subjectum generationis commune eſt ipſa prima rerum materia, propinqua verò quatuor rerum ſublunarium Elementa. Efficiens generale & remotum eſt virtus cœli: proximum verò & adæquatum generans ſeu agens, formæ ſcilicet rerum ſublunarium. Hæ enim per primas Qualitates, tanquam proxima inſtrumenta, alias res ſibi ſimiles reddere conantur. Materia verò prima adæquata generationis cauſſa non eſt; cùm ſit ens mera poteſtate, nihilque gignere, aut efficere, ſed ſolùm pati poſſit. Itaque ut generatio fieri poſſit, materia cauſſa eſt: ut verò actu fiat, ipſum agens, ſeu generans. Finis gene-

generationis eſt conſervatio ſpeclerum. Cùm enim in ſublunari mundi parte perpetuitas & æternitas individuorum non ſit, generationis perpetuitate Natura ſpecierum æternitatem conſervat.

Definitio generationis etiam corruptioni competit, ut manifeſtè ex ultimis verbis *textus 22. cap. 4. lib. 1. de gen. & corrupt.* & re ipſa patet. Nam generatio unius, ut rectè Ariſtoteles, *1. de generat. & corrupt. cap. 3. t.* 17. ait, eſt corruptio alterius. Cùm enim quod corrumpitur, non planè in nihilum redigatur, ſed materia remaneat; hæc autem per ſe ſine aliqua forma exſiſtere nequeat; neceſſe eſt, uno compoſito abolito, & unâ forma perdita, aliam formam accedere, quæ novum compoſitum conſtituat. Deinde cùm duæ formæ ſpecificæ ſimul eſſe non poſſint in eodem ſubjecto, (nihil enim poteſt eſſe ſimul ſub diverſis ſpeciebus) neceſſe eſt, unâ formâ adveniente, aliam, quę in ſubjecto antè exſiſtit, cedere. Vnde illud etiam eſt; Naturam primò intendere generationem, ſecundariò corruptionem. Non enim poteſt unum generari, niſi alterum corrumpatur. Nam cum generantis intentio ſit, patiens ſibi ſimile reddere; hoc autem efficere non poſſit, niſi ejus formam priùs deſtruat: ſecundariò etiam corruptionem alterius appetit. Atque hæc perpetuitatis generationum & corruptio-

ruptionũ cauſſa eſt; Quia nimirũ materia, dũ una forma ſpoliatur, aliam recipit, & dum unam induit, aliam exſuit. Obſervandum tamen hîc, generationem unius non eſſe corruptionem corporis ejuſdem ſecundum ſpeciem, ſed alterius ſpecie differentis. Generatio enim ignis non eſt ignis corruptio, ſed alterius elementi.

Poſt explicatam hactenus univerſalem generationis naturam, de ſpeciebus generationis jam agemus. Varia eſt Elementorum mutuò agentium proportio. Aliquando enim unum contrarium alteri tantùm viribus prævalet, ut illud planè abolere, & in ſuam naturam convertere poſſit; atque tunc fit unius elementi ſimplicis generatio: aliquando elementa viribus quodammodo ſunt æqualia, vel ſaltem non tanta eſt eorum inæqualitas, ut unum alterum poſſit penitus interimere, & in ſuam naturam convertere; & tunc mutua actione & paſſione ſeſe debilitant, ac quaſi amicitia inita in unam miſti naturam coëunt. De Elementorum autem generatione priori loco dicemus. Etſi verò non ſolùm olim Empedocles, atque alii antiqui Philoſophi, ſed etiam recentiorum nonnulli negent, elementa invicem permutari: tamen malè eos ſentire, & experientia, & ratio naturalis docet. Nam videmus quotidie, per ignem alia elementa in ignem converti, & aquam,

quæ

quæ ſua natura deorſum movetur, igni admotam in aerem mutari, & ſua ſponte ſurſum, quod igni & aeri convenit, ferri. Ratio autem hæc eſt: Ea permutari invicem apta ſunt, quæ ſunt contraria, & commune habent ſubjectum. At elementa ſunt talia: habent enim commune ſubjectum materiam primam, qualitatesque contrarias. Itaque invicem permutari poſſunt. Mutantur tamen elementa non ſecundum totum, ſed ſecundum partes.

Et quidem omnia Elementa inter ſe ſunt apta permutari, nullùmque eſt, quod in aliud, tranſire non poſsit. ἡ γὰρ γένεσις, ut Ariſtoteles, *2. de generat & corrupt. cap. 4. t. 24.* ait εἰς ἐναντία, καὶ ἐξ ἐναντίων: τὰ δὲ στοιχεῖα πάντα ἔχει ἐναντίωσιν εἰς ἄλληλα, διὰ τὸ τὰς διαφορὰς ἐναντίας εἶναι. Elementa tamen, quę in una qualitate conveniunt, ut ignis & aer caliditate, aqua & aer humiditate, faciliùs ſeu celeriùs mutantur: Elementa autem contraria planè, & quæ utraque qualitate diſsident, difficilius tranſmutantur. Cùm enim duo ſimul juncta á duobus contrariis mutanda ſunt, fortius reſiſtunt, quàm dum una tantùm qualitas eſt contraria, altera ſimilis; quia ob ſimilitudinem contrario facilior patet aditus. Inde ex duobus Elementis contrariis facilius generatur medium, quam u-

num ex altero: videmuſque, ex igne & aquâ generari aërem; medium enim Qualitatibus cum utroque convenit.

Hæc de Elementorum generatione. Accedamus jam ad ſimplicem miſtorum generationem. Sunt autem generatio miſti & Miſtio, de qua præcedente capite actum, re ipſa idem: etſi ratione differant. Re ipſa idem ſunt: Nam & miſtio, & generatio miſti ſignificat quendam progreſſum ad formam miſti, qui conſtat primò in alteratione mutua, per actionem & paſſionem primarum Qualitatum facta; deinde in actione duarum activarum in duas paſſivas, ſeu in permiſtione humidi cum ſicco; denique, & præcipuè in ipſa formæ productione; & propterea & miſti generatio in miſtione, & miſtio in miſti generatione continetur. Vocabulum enim κράσεως non ſolùm ſignificat Elementorum congregationem, & juxta poſitionem; ſed ipſarum ſubſtantiarum Elementorum in unam naturam & ſubſtantiam mutationem, & unius naturæ ex pluribus miſcibilibus productionem. Contrà etiam miſti generatio nihil aliud eſt, quàm unius ſubſtantiæ ex pluribus Elementis productio.

Ratione tamen differunt. Cùm enim & in miſtione, & in miſti generatione, Elementa ſint quaſi terminus à quo, miſtum verò terminus ad quem: vox miſtionis magis e-

gis elementa reſpicit ; miſtio enim eſt elementorum, non miſti : nomen verò generationis ipſum miſtum ſpectat. Illud enim dicitur tunc generari, non elementa. Neque tamen una fit ſine altera ; nec miſtio tempore vel naturâ præcedit generationem : ſed utraque in unius naturæ productione conſiſtit.

Miſti autem generationem definit Ariſtoteles, 4. *meteor. cap.* 1 hoc modo : ἔστι δ' ἡ ἁπλῆ γένεσις μεταβολὴ ὑπὸ τῶν ποιητικῶν δυνάμεων, ὅταν ἔχωσι λόγον ἐκ τῆς ὑποκειμένης ὕλης ἑκάστῃ φύσει, hoc eſt, *Generatio ſimplex eſt mutatio à virtutibus activis, cum habuerint rationem ex ſubjecta materia unicuique naturæ.* Senſus autem hujus definitionis talis eſt : Generatio miſti eſt mutatio ſubſtantialis, facta à duabus Qualitatibus activis, agentibus in duas paſſivas, tanquam materiam ſubjectam, iiſque dominantibus ea proportione, quæ ad uniuſcujuſque miſti formam educendam neceſſaria eſt. Non enim proportio activarum Qualitatum ad paſſivas ſemper eadem eſt, ſed varia pro diverſis miſtorum naturis, quæ varia temperamenta requirunt. Nec etiam dominium activarum Qualitatum in paſſivas ita accipiendum eſt, quaſi in omni miſto activæ Qualitates gradibus ſuperent paſſivas ; cùm contrarium teſtetur experientia, quæ docet,

miſta quædam dicenda calida, quædam frigida, quædam humida, quædam ſicca, pro dominantis Qualitatis ratione: ſed dominium hoc tantùm intelligendum eſt reſpectu formæ miſti generandi. Nimirum tunc dicuntur Qualitates activæ paſſivis dominari, quando talis illarum ad has eſt proportio, ut ex iis certam aliquam miſti formam producere poſſint. Nam etiam calidum ut quatuor, agit in humidum ut ſex, & ex eo miſtum aliquod corpus efficit.

Illud etiam hoc loco non prætereundum: An utriuſque Qualitatis activæ æqua ſit hic poteſtas & par dominium & officium. De quo ſciendum, & ipſam miſti generationem & præviam ad formam alterationem á calore per ſe & primarió proficiſci, & frigus nullo alio modo concurrere, niſi quatenus temperat & moderatur calorem, atque ad hujus vel illius miſti productionem aptum facit. Miſti enim generatio præcipuè in perfecta, pro miſti natura, humidi cum ſicco permiſtione conſiſtit: at hæc fieri non poteſt, niſi per attenuationem, quæ facit, ut omnes humidi particulæ cum particulis ſicci axactè uniri poſſint: at extenuatio per ſe fit à calore, etſi nunc majori, nunc minori. Frigus verò per ſe generationis non eſt inſtrumentum, ſed potiùs corruptionis. In miſto tamen jam genito, & in ſua eſſentia conſtituto, etiam frigus agit

agit per ſe, ipſique quaſi complementum & ad operationes aptitudinem tribuit. Frigore enim congelantur & condenſantur mixta. Sic metalla quidem per frigus non generantur: per frigus tamen congelantur.

Vltimo loco jam poſt miſti generationem, agendum reſtat de ejuſdem naturali interitu, qui Putredo eſt: de qua tantæ inter viros doctos ſunt controverſiæ, ut recentiores Philoſophi & Medici totos libros diſputationibus de putredine impleverint. Nos, etſi plura de ea dici poſſent, breviter, quantum quidem inſtituti noſtri ratio patitur, aliqnid de ea dicemus. Cùm autem putredo miſtorum generationi opponatur, facilè è generationis cognitione in putredinis notitiam perveniemus. Totam miſtionis ſeu generationis miſti naturam in debita humidi cum ſicco conjunctione, quæ à calore, in certo gradu conſtituto, fit, conſiſtere dictum eſt: & cum eadem generationis & conſervationis miſti cauſſa ſit, tam diu miſtum etiam in ſuo ſtatu naturali durabit, quàm diu debita & juſta humidi & ſicci permiſtio ſub juſto caloris dominio conſiſtit: Interitus verò miſti ex humidi & ſicci diſſolutione proficiſcetur: hæc autem orietur ex caloris naturalis abolitione aut imminutione. Calor enim naturalis imminutus aut abolitus,

partes ſiccas cum humidis junctas amplius retinere non poteſt. Cauſſa autem, quæ naturalem caloram debilitat, eſt calor ambientis corporis, qui, ſi fortior eſt, naturalem edicit. Calor enim naturalis, ab ambiente calore auctus, proportionem, quam ad paſſivas habere debet, amittit, & propterea evaporat, & miſtum deſerit quo, tanquam recto-re, diſtitutæ partes humidæ & ſiccæ ſeparantur, humidumque cum calore tanquam ejus vehiculo, ad exteriora fertur, & evaporat; atque ita fit Putrefactio, quæ ſola corporis miſti, quatenus miſtum, naturalis eſt interitus, id eſt, qui fit ſecundum leges naturæ univerſalis, quæ miſta omnia voluit interitui eſſe obnoxia, & in elementa omnia, ex quibus conſtat, tandem reſolvi: ſicut violentus interitus eſt, quando mutatur totum in unum elementum, quod fit combuſtione, vel etiam nimia frigiditate, ut nonnullis placet.

Totam hanc putredinis naturam Ariſtoteles. 4. *meteor.* c. 1. hac definitione complexus eſt: σῆψις δ' ἐστὶ φθορὰ τῆς ἐν ἑκάστῳ ὑγρῷ οἰκείας καὶ κατὰ φύσιν θερμότητος, ὑπ' ἀλλοτρίας θερμότητος. αὕτη δ' ἐστὶν ἡ τοῦ περιέχοντος: id eſt, *putrefactio eſt, proprii naturalisque caloris in unoquoque humido exiſtentis, ab extranea caliditate corruptio: hæc autem eſt quæ in ambiente exiſtit.* Quæ definitio perfectæ demonſtrationis termi-

terminos omnes continet, & de proprio ſubjecto per propriam cauſſam propriam affectionem demonſtrat. Subjectum proprium eſt humidum. Nihil enim putreſcere poteſt, niſi ſit humidum. Ideoque omnia miſta putreſcunt, quatenus humida. Cauſſa proxima poſitiva eſt calor ambientis : quod non ſolùm aër & aqua eſt, ſed omne continens, quod calorem internum auget nimium, & rationem ejus, quam habet ad cæteras qualitates, turbat. Affectio eſt caloris interni ipſiusq; formæ ſubſtantialis corruptio.

Ex hactenus explicatis multarum quæſtionum ſolutiones peti poſſunt. Facilè enim hinc cauſſa reddi poteſt, cur omnia, quæ putreſcunt, tandem fiant frigida, etſi in principio ſint calidiora. Prioris cauſſa eſt, caloris innati interitus: poſterioris & calor externus, qui internum intendit, cauſſa eſt, & quia calor internus jam turbata ratione, quam antè ad reliquas miſti Qualitates habebat, exiens, magis in ſenſû incurrit. In miſtione enim ita erat temperatus, & reliquis qualitatibus amicitia quaſi devinctus, ut ferè nō ſentiretur; quo fœdere in putrefactione rupto, fit ſenſibilior, ſuamq; actionem magis liberè exſerit.

Atque ex hoc fundamento pendet diſtinctio illa medicorum, quâ dicunt, alia actu eſſe calida, frigida; alia potentia: piperque, zingiber, & vinum potentia ſaltem

 calida

calida eſſe dicunt, quia tacta ſtatim non calefaciunt, ſed in corpus ingeſta, & à ventriculi calore diſſoluta. Hujus enim rei hæc cauſſa eſt: Piper, zingiber & vinum, quamvis multum caloris in ſe contineant; is tamen ita cũ reliquis Qualitatibus temperatus eſt, ut ſuam vim non exſerat, dum in miſto, in ſuo naturali ſtatu conſtituto, hæret. Ubi autem quis eadem in ventriculum aſſumſerit, illa harmonia Qualitatum à calore ventriculi diſſolvitur, & turbatur, calorque horum miſtorum evocatur; qui amicitiâ, quam priùs cum reliquis Qualitatibus fovebat, ruptâ, liberiùs & fortiùs agit, non amplius tanquam calor miſti, ſed potiùs ut calor jam ſeparatus, & ſui juris factus.

Eadem etiam cauſſa eſt, cur putreſcentia primò fiant humidiora, tandem verò planè exſiccentur. Nam humidum cum calore evaporat, diffluit, & ad exteriora exit; quod ubi tandem planè difflatur & evaporat, ex miſto fimus & terra efficitur. Ex iiſdem etiam ratio peti poteſt, quare corpora miſta tempore & locis calidis citiùs putreſcant, quàm frigidis: Et cur res valde frigidæ, vel valde calidæ non ita facilè putreſcant. Prioris enim cauſſa eſt, quòd tempore & locis frigidis ambientis calor, ſi quis ſupereſt, non ita fortis eſt, ut internum evocare poſsit: Tempore verò calido contrarium accidit. Poſterioris autem ratio

eſt,

eſt, quia & frigus internum forte calori ambientis reſiſtit, ne innatum calorem corrumpere & evocare poſſit; & calidum internum validum ſe ab externo calore ſuperari non patitur. Nec enim calor externus debilis, internum fortem ita intendere poteſt, ut ad miſtum conſervandum non amplius ſit idoneus. Hinc etiam multum minùs putreſcit, quàm paucum; quia in magno corpore plus eſt vel caloris vel frigoris, quod etiam externo calori fortiùs reſiſtit. Etiam res mota non ita facilè putreſcit, ut quieta; præcipuè, quia ambientis caloris actioni minùs ſubjacet.

Atque ex his ſatis putredinis natura patet; quæ tamen, an ſit una, an verò plures ejuſdem ſpecies dentur, multi multis diſputant. Nos longis diſputationibus omiſſis, unam tantùm putredinem agnoſcimus, eam ſcil. quæ ſuprà definitione Ariſtotelis explicata fuit. Diverſitatem tamen aliquam in rerum putrefactione eſſe, ex varia miſtorùm putreſcentium natura & conſtitutione, quorum alia magis, alia minùs, alia ſecundum totum, alia ſecundum partem putreſcere dicuntur, concedimus. Perfectè enim, & ſecundum totum ea putreſcunt, quæ planè in elementa, ex quibus coaluerunt, reſolvuntur, ita, ut reliquis omnibus elementis evaporantibus, tandem nihil niſi terra remaneat: atque hoc modo omnia ea, quæ plurimùm terræ obtinent, putreſcunt.

Imperfectè autem & ſecundum partem ea putreſcunt, quæ plus humidi obtinent. Cùm enim humidum, quod in his magis abundat, totum cum calore educi non poſſit: ſaltem partes ipſius aliquæ, præcipuè tenuiores & ſubtiliores, educuntur, reliquæ ſervantur; atque hæc putredo ſecundum partem appellatur, cujus tamen eadem, quę putredinis ſuprà definitæ, natura eſt. Fit enim etiam in ea caloris interni ab externo corruptio. Hoc modo putreſcunt vinū, humores in noſtro corpore, elementa tria; aer, aqua, terra, quatenus non ſunt pura, & modo quodam cum aliis miſta. Ignis ſolus non putreſcit, ob hanc præcipuè cauſſam, quod nihil ſit ipſo calidius, quod ejus calorem corrumpere & evocare poſſit. An tamen in putredine imperfecta hac forma miſti planè intereat, novumq. miſtum producatur, an verò fiat ſaltem quædam alteratio, dubium eſt. Nos breviter reſpondemus: In omni vera putredine aliquid corrumpi: imperfectæ tamen plures eſſe gradus, aliam majorem, aliam minorem. Interdum enim tàm levis putredo eſt, ſeu via potiùs ad putredinū, ut aliquibꝫ ſaltem particulis corruptis, miſtum tamen propriam formam retineat: interdum verò tanta exſiſtit, ut etſi non fiat planè totius miſti in elementa reſolutio, forma tamen ejus tota aboleatur, & miſti in aliam ſpeciem fiat converſio. Ideoq; omnis

venis putredo eſt corruptio, non alteratio tantum. Quamvis enim ſanguis qui putreſcit in venis, non totus corrumpitur, ſed ex parte alteratur tantùm: tamen partes illæ, quæ dicuntur putreſcere, revera corrumpuntur ſecundum ſubſtantiam & ad naturalem ſtatum redire nõ poſſunt, ſed purgatione evacuandæ ſunt: reliquæ verò, quæ ſecundum ſubſtantiam non corruptæ ſunt, propriè putreſcere nõ dicuntur, ſed tantùm calefieri à partibus putridis.

---

## CAPUT IV.
## *DE TEMPERAMENTO ET COCTIONE.*

CUm hactenus de Elementis, eorum mutua actione & paſſione, atq; Miſtorum ortu & interitu actum ſit: antequam ad ipſas Miſtorum corporum ſpecies accedamus, quædam de Temperamento & Coctione adjungemus.

Temperamentum quod attinet, ex miſtione elementorum id dependere, & ex Qualitatum primarum mutua actione & paſsione oriri, certum eſt: quid tamen illud ſit, non ita liquidum. Nos omiſsis L. Fuchſii, qui parùm eruditè, *inſtit. med. l. 1. ſect. 3. c. 2* temperamentũ ſubſtantiam, nõ accidens eſſe aſſerit, nõnullorumq; , qui Temperamentũ nudã re-

latio-

lationem & Qualitatum harmoniam eſſe conſtatuunt, & aliorum, quæ ab aliis recenſentur, opinionibus, Temperamentum eſſe unam Qualitatem ex mutua primarum Qualitatum actione & paſsione in miſtione ortam cenſemus. Eouſque enim primarum Qualitatum, quæ pro miſti generatione neceſſaria eſt, pugna progreditur, donec omnes refractæ & remiſſæ fuerint, abjectiſque contrarietatum quibuſdam gradibus, per quos extreme diſsidebant, amicitia quaſi inita, coiverint, & in unam Qualitatem coaluerint. Et ſic temperamentum nihil aliud eſt, quàm una Qualitas ſimplicis eſſentiæ, quæ ex gradibus quatuor qualitatum remiſsis conſtat. Ut enim ex elementarium formarum gradibus remiſsis una ſimplex actu forma oritur, quæ facultate tamen omnes in ſe continet: ita ex qualitatibus primis una moderata & actu ſimplex qualitas oritur, quæ illas omnes in ſe poteſtate complectitur. Non autem dicendum (quam ſententiam malè Avicennæ affingi, nonnulli docti viri ſtatuunt) temperamentum eſſe quintam quandam qualitatem, diverſam à quatuor primis, iiſq; ſuperadditam; ſed unam tantùm mediam, ex illis remiſſis & conjunctis ortã, eaſq; in ſe continentem.

Sed cùm elementa variis modis miſceantur, qualitateſque primæ variis proportionibus inter ſe temperentur, variæ hinc tempera-

rament-

ramentorum oriuntur differentiæ. Nam ſi æquis omnino viribus & gradibus elementa & qualitates ad miſtionem concurrant, temperamentum efficitur, quod æquale ad pondus appellatur; quaſi in eo æquo pondere qualitatum gradus librati & diſtributi ſint; item æqualitas abſoluta, quod ſcilicet ad nullum extrinſecum fiat comparatio. De graduum autem æqualitate hoc intelligendum eſt. Nam æquali Quantitate elementa miſceri non poſſunt; cùm longè major ſit ignis, quam terræ efficacia, & proinde ſi æqualibus portionibus concurrerent, ignis non miſtum, ſed ignem ſolum generaret: teſtaturque experientia, omnia perfectè miſta corpora plurimum terræ obtinere, ejuſque vi gravia eſſe. Temperamentum hoc etſi nonnulli in rerum natura dari negant: rationem tamen firmam non videmus, quo minùs ſtatuamus, contraria pari gradu in miſti alicujus conſtitutione poſſe concurrere: imò hoc reliquorum omnium normam eſſe, nec alia ſine eo cognoſci poſſe, ſtatuit Galenus, *lib. 1. de temp. c. 3.*

Eſt deinde adhuc aliud æquale temperamentum, quod ad juſtitiam æquale appellatur, in quo non planè æquali gradu Qualitates concurrunt, ſed eo modo, qui miſti formæ & operationibus obeundis maximè conveniens eſt, & quod inter miſta ejuſdē ſpeciei mediū obtinet. Nam aliud miſtum natura ſua

cali-

calidius eſt, aliud frigidius, aliud humidius, aliud ſiccius. Calidius eſt temperamentum leonis, quàm piſcis; calidior caro, quàm nervus; ſiccius os, quàm carò. Quamvis autem hoc modo temperamentum hoc æquale appellari poſſit, quia nimirum æqualitas miſto cuiq; conveniens in eo ſervatur, & proportione Geometrica ſuum cuique tribuitur: tamen reſpectu temperamenti abſolute εὐκράτȣ & æqualis, inæquale dici, & id, quod eo præditum eſt, intemperatum appellari poteſt: quanquam vulgariter illud, quod ab eo, quod naturaliter obtinere deberet, temperamento receſſit, intemperatum nominetur.

Quot verò hujus temperamenti ſint ſpecies, auctores non conveniunt. Nos cum Galeno, *l.* 1, *de temp. c.* 8. octo ſtatuimus. Nam cùm una tantùm Qualitas exſuperat, vincitq; ſibi contrariam, duæ reliquæ æqualitatem ſervant: verbi gatia, ſi miſtum aliquod quinq; gradus caliditatis, & tres frigoris, quatuor verò gradus humiditatis, & totidem ſiccitatis haberet: ſimplex temperamentum appellatur. Cujus quatuor ſunt ſpecies; calidum, in quo caliditas frigiditatem ſuperat, humiditas verò & ſiccitas ſunt æquales; frigidum, in quo frigiditas caliditate ſuperior eſt, paſſivæ item ſunt æquales; humidum, in quo humiditas ſiccitatem vincit, caliditas verò & frigiditas ſunt pares; ſiccum, in quo humiditas a ſicci-

tate

tate ſuperatur, activæ verò pares gradus obtinent. Cùm verò duæ Qualitates reliquas duas ſuperant. Compoſitum appellatur, cujus iterum ſunt quatuor ſpecies, ſecundum quatuor primarum Qualitatum poſſibiles combinationes: calidum ſcilicet & humidum; calidum & ſiccum; frigidum & humidum; frigidũ & ſiccum. Secundum has differentias aliquid vel temperatum, vel intemperatum dicitur: ſed id variis modis. Dicitur enim quid tale, vel abſolutè, vel comparatè. Abſolutè ſola elementa ſunt calida, frigida, humida, ſicca; cùm his ſolis hæ Qualitates puræ & ſinceræ inſint. Per comparationem verò & exſuperantiam quid tale dicitur, quod etſi omnes Qualitates habeat, una tamen præ reliqua excellit. Sic calidum dicitur, quod plus habet caloris; frigidum, quod plus frigiditatis. Fit autem comparatio ad quatuor: vel ad univerſam omnium miſtorum naturam, in qua ſi quod mediũ omninò æquale concipias, qualem hominis cutem, eam præſertim, quæ eſt in manu & ſummis digitis, eſſe ſtatuunt, cui etiam ea de cauſſa omnium temperamentorum dijudicationem deferunt, reliqua omnia reſpectu hujus intemperata dicentur, & ſecundum Qualitatem, hoc medium excedentem, calida, frigida, humida, ſicca, appellabuntur. Vel fit comparatio ad genus proximũ; ut ſi in toto animaliũ genere aliquod animal te-

peratum & εὔκρατον concipias, qualis forſan homo eſt, alia animalia omnia intẽperata dicentur, nomine mutuato à Qualitate exſuperante. Vel ſit comparatio ad medium ejuſdem ſpeciei, ſic puer dicitur calidus, ſenex frigidus. Vel denique ſit comparatio inter diverſas ſpecies, vel quæcunque obvia individua. Sic canis reſpectu leonis eſt frigidus, reſpectu piſcis eſt calidus. Sic Petrus Paulo collatus eſt calidus, alii calidiori ſi conferas, dicetur frigidus.

Notandum hîc, temperamentum propriè eſſe miſtorum homogeneorum, eaq; propriè hoc vel illud temperamentum habere dicuntur. Miſta verò heterogenea, præcipuè animalia, cùm unicum miſtum non ſint, ſed ex pluribus, quorum unumquodq; ſua præditam eſt temperie, conſtent, unicum etiam temperamentum habere ita propriè non dicuntur: eorum tamen temperamentum ex ſingularum ſimiliarium partium temperie æſtimatur. Si enim calidæ ſuperant, totum dicitur calidum: Si frigidæ, frigidum. Animantium tamen temperamentum præcipuè ex cordis & epatis temperatura æſtimatur. Hæc enim omnibus partibus nutrimentum, ſpiritus & calorem tribuendo unum quaſi totius habitus corporis temperamentum conſtituunt.

Atque hæc de temperamento hoc loco ſufficiant:

ficiant: id coctionem jam, quæ tempera-menti quædam perfectio & abſolutio eſt, progrediamur. Sic autem Ariſtoteles, *lib. 4. meteororum cap 2.* coctionem definit: πέψις μὲν οὖν ἐστι τελείωσις ὑπὸ τοῦ φυσικοῦ, καὶ οἰκείου θερμοῦ ἐκ τῶν ἀντικειμένων παθητικῶν. ταῦτα δ' ἐστὶν ἡ οἰκεία ἑκάστῳ ὕλη: id eſt, *Concoctio eſt perfectio, quæ à naturali & proprio calore ex oppoſitis fit paſſivis, quæ propria cuique materia exiſtunt.* Hæc definitio, ut omnis legitima affectionum ſeu accidentium definitio, loco generis formam, loco differentiæ ſubjectum cum cauſſa efficiente complectitur: quæ omnia hoc loco conſideranda ſunt, ut integram coctionis cognitionem aſſequamur.

Forma coctionis eſt τελείωσις, quæ nihil aliud eſt, quàm ultima proprii temperamenti abſolutio. Tunc enim res cocta dicitur, cùm eam, quam in qualitatibus, ſeu temperamento habere debet, perfectionem & abſolutionem conſecuta eſt. Quapropter perfectio hic non ea, quæ eſſentiæ eſt, & à forma ſubſtantiali tribuitur; ſed ea, quæ in qualitatibus conſiſtit, intelligenda eſt. Quod & Ariſtoteles ſignificat, *ſect. 12. probl. 7.* ἡ γὰρ πέψις, inquit, ἀλλοίωσίς ἐστι τοῦ πεπτομένου, id eſt, *coctio eſt rei coquendæ alteratio.*

Materia, ſeu ſubjectum coctionis ſunt duæ Qualitates paſſivæ, præſertim tamen humiditas. Atque hinc patet, coctionem

 eſſe

eſſe affectionem corporis miſti, quatenus humidum, nec ſolùm coctionem in alimento animalium ſpectari; quia etiam aliæ res coqui dicuntur, quæ in animalium alimentum nunquam cedere poſſunt. Hinc etiam manifeſtum eſt, Coctionem eſſe rei jam genitæ, & per naturam ſuam conſtitutæ. Nihil enim coqui dicitur, niſi quod jam genitum eſt, aliquã tamen in temperamento habet imperfectionẽ, quæ ulteriore alteratione perficipoteſt; quod ubi factum eſt, res cocta eſſe dicitur.

Cauſſam efficientem quod attinet: ἡ ἀρχὴ τῆς τελειώσεως ὑπὸ θερμότητος τῆς οἰκείας, ἡ τῆς ἐν αὐτῷ συμβαίνει, κἂν διάλυνος τῶν ἐκτὸς βοηθείας συνεπιτελεσθῆ. Principalis cauſſa ſemper eſt calor proprius: etſi interdum is ſufficiens non ſit, & propterea indigeat alio quaſi adminiſtro, ut coctio eò rectiùs & meliùs abſolvatur. Sic balvea & emplaſtra coctionem in ventriculo adjuvant. Sic meſpili & alii fructus, ãnte maturitatem collecti & aſſervati, ſuo ipſius calore maturantur: ad feliciorem tamen maturitatem multum calor Solis facit.

Totus itaq; coctionis modus hic eſt. Quando in miſto jam per ſuam formam conſtituto aliqua eſt adhuc in temperamento imperfectio, nec humidum ſatis domitum & temperatum eſt, nec juſtam & exactam ad ſiccum & reliquas Qualitates habet proportionem:

calor

calor naturalis humidum, quod abundat, abſumit & expellit; reliquum verò, quod jam Quantitate ampliùs non peccat, coercet, terminat, & cum ſicco, quantum miſti naturæ requirit, unit; quæ actio coctio appellatur.

Vt autem coctionis natura rectiùs intelligatur, Ariſtoteles præter internum finem, qui cum forma coincidit, etiam externum addit, his verbis: τὸ δὲ τέλος τοῖς μὲν ἡ φύσις ἐστί. φύσις δὲ ἣν λέγομεν ὡς εἶδος καὶ οὐσίαν. τοῖς δὲ εἰς ὑποκειμένην τινὰ μορφὴν, ὅταν τοιονδὶ γένηται καὶ τοσονδὶ τὸ ὑγρόν, id eſt, *Finis coctionis aliis natura eſt, quam ut ſpeciem & eſſentiam dicimus: aliis ad quandam ſubjectam formam tendit, quando tale & tantum factum eſt humidum.* Quibus docet Ariſtoteles, finem externum duplicem eſſe, vel formam ſimpliciter & abſolutè, qui finis in maturatione fructuum præcipuè apparet, qui tunc maturi dicuntur, cùm ſemen jam ita perfectum eſt, ubi ſibi ſimile generare poſſint vel formam aliquam ſeu diſpoſitionem ad utilitatem aliquam præbendam, quę vel conſiſtit in novæ formæ eductione, vel præparatione ad inutilium commodam excretionē. Prior uſus patet in elixatione, quæ fit in ventriculo. Hæc enim ideo inſtituitur, ut cibi ingeſti rectiùs à facultate, quæ eſt in ventriculo, in chylum converti poſſint. Talis etiam pituitæ naturalis eſt coctio. Alter apparet in humorum putridorum in ulceribus & alibi

 in

eſſe affectionem corporis miſti, quatenus humidum, nec ſolùm coctionem in alimento animalium ſpectari; quia etiam aliæ res coqui dicuntur, quæ in animalium alimentum nunquam cedere poſſunt. Hinc etiam manifeſtum eſt, Coctionem eſſe rei jam genitæ, & per naturam ſuam conſtitutæ. Nihil enim coqui dicitur, niſi quod jam genitum eſt, aliquã tamen in temperamento habet imperfectione, quæ ulteriore alteratione perficipoteſt; quod ubi factum eſt, res cocta eſſe dicitur.

Cauſſam efficientem quod attinet: ἡ ἀρχὴ τῆς τελειώσεως ὑπὸ θερμότητος τῆς οἰκείας, ἢ τῆς ἐν αὐτῷ συμβαίνει, κἂν διάλλινος τῶν ἐκτὸς βοηθείας συνεπιτελεσθῇ. Principalis cauſſa ſemper eſt calor proprius: etſi interdum is ſufficiens non ſit, & propterea indigeat alio quaſi adminiſtro, ut coctio eò rectiùs & melius abſolvatur. Sic balvea & emplaſtra coctionem in ventriculo adjuvant. Sic meſpili & alii fructus, ante maturitatem collecti & aſſervati, ſuo ipſius calore maturantur: ad feliciorem tamen maturitatem multum calor Solis facit.

Totus itaq; coctionis modus hic eſt. Quando in miſto jam per ſuam formam conſtituto aliqua eſt adhuc in temperamento imperfectio, nec humidum ſatis domitum & temperatum eſt, nec juſtam & exactam ad ſiccum & reliquas Qualitates habet proportionem:

calor naturalis humidum, quod abundat, abſumit & expellit; reliquum verò, quod jam quantitate ampliùs non peccat, coercet, terminat, & cum ſicco, quantum miſti naturæ requirit, unit; quæ actio coctio appellatur.

Vt autem coctionis natura rectiùs intelligatur, Ariſtoteles præter internum finem, qui cum forma coincidit, etiam externum addit, his verbis: τὸ δὲ τέλος τῆς μὲν ἡ φύσις ἐστί. φύσις δὲ ἣν λέγομεν ὡς εἶδος καὶ οὐσίαν. τῆς δὲ εἰς ὑποκειμένην τινὰ μορφὴν, ὅταν τοιονδὶ γένηται καὶ τοσονδὶ τὸ ὑγρόν, id eſt, *Finis coctionis aliis natura eſt, quam ut ſpeciem & eſſentiam dicimus: aliis ad quandam ſubjectam formam tendit, quando tale & tantum factum eſt humidum.* Quibus docet Ariſtoteles, finem externum duplicem eſſe, vel formam ſimpliciter & abſolutè, qui finis in maturatione fructuum præcipuè apparet, qui tunc maturi dicuntur, cùm ſemen jam ita perfectum eſt, ubi ſibi ſimile generare poſſint: vel formam aliquam ſeu diſpoſitionem ad utilitatem aliquam præbendam, quę vel conſiſtit in novæ formæ eductione, vel præparatione ad inutilium commodam excretionē. Prior uſus patet in elixatione, quæ fit in ventriculo. Hæc enim ideo inſtituitur, ut cibi ingeſti rectiùs à facultate, quæ eſt in ventriculo, in chylum converti poſſint. Talis etiam pituitæ naturalis eſt coctio. Alter apparet in humorum putridorum in ulceribus & alibi

in corpore animalis coctione,qui tunc cocti & maturati ſunt, cùm à calore naturali ita ſunt elaborati, ut ad excretionem ſint apti. Cùm enim ad formam aliquam perfectam, & rei nutriendæ utilem, propter magnam corruptionem,pervenire non poſſint,ſaltem ad formam aliquam, ipſa putredine meliorem,coctione perducuntur. Atque ita coctio putredinem reprimit, eique finem imponit, & humores corruptos ab utilibus ſegregat, ac,ut ſine corporis noxa evacuari poſſint,idoneos reddit.

Coctæ itaque dicuntur res, cùm materia coctionis, quæ præſertim humiditas eſt, à calore ſuperata & terminata fuerit, debitamque craſſitiem acceperit. Quapropter urinæ, alvi feces, adeoq; omnia corporis noſtri excrementa,rectè cocta, ſanitatis indicia ſunt. Calorem enim naturalem juſtum in corpore noſtro obtinere dominium,tantumq; eſſe, ut omnes humores coercere & debitè domare poſſit. Eadem de cauſſa cocta omnia & craſſiora,& calidiora evadunt. Calor enim, qui in coctione dominatur, ſimul etiam calefacit,parteſque tenues reſolvit. Cui etiam ſuffragatur experientia. Poma enim, pyra,uvæ,aliique fructus omnes, antequam matureſcunt, ſunt frigidiores, quàm poſtquam maturitatem conſecuti fuerint: Et lac,ſemē, pus in ulceribus,ſordeſque in oculorum angulis

gulis collectæ, craſſiores ſunt coctæ, quàm in concoctæ. Notandum tamen hîc, cùm dicitur cõcocta incoctis eſſe craſſiora & calidiora, non unam rem cũ alia ſpecie diſtincta, & cum ſeipſa, poſtquam ſpeciem mutavit, ſed eandem ſpecie inconcoctam cum ſeipſa cocta comparandam eſſe.

Coctioni opponitur *ἀπεψία* cruditas, ſeu, ut loquuntur, inconcoctio, quæ ab Ariſtotele *l. 4. meteor.* definitur, quod ſit *ἀτέλεια δι' ἔνδειαν τῆς οἰκείας θερμότητος, ἡ δ' ἔνδεια τῆς θερμότητος ψυχρότης ἐστί. ἡ δ' ἀτέλειά ἐστι τῶν ἀντικειμένων παθητικῶν*, id eſt, *Cruditas eſt imperfectio Qualitatum partibilium, ob indigentiam proprii caloris. Indigentia autem caloris eſt frigus.* Ex qua definitione patet, in cruditate omnia contrario modo ſe habere, quâm in coctione, excepto tantùm ſubjecto, quod idem eſt. Forma enim ibi erat perfectio, hîc imperfectio; ibi cauſſa efficiens calor, hîc caloris penuria, ſeu frigus. Quapropter cruda in genere dicenda ſunt, quæ eos in Qualitatibus ſeu temperamento perfectionis gradus, quos habere debebant nondum ſunt adepta, & in quibus humidum abundat, & ob imbecillitatẽ caloris rectè ſuperari & terminari nõ poteſt.

Poſt explicatam Coctionis & Cruditatis naturam, ad ipſarum ſpecies accedamus. Ubi illud prius obſervandum; Coctionem non eſſe genus univocum, ſed ex eorum numero,

quæ πρὸς ἓν dicuntur, ideoque ejus definitio, Principali & primariæ ſpeciei præcipuè competere; (qui mos eſt in definiendis iis, quæ dicuntur Ab uno) exigua tamen facta mutatione etiam reliquis accommodari poſſe. Primaria autem coctionis ſpecies, & quæ coctionis nomen ſola forſan integrè ſuſtinere poteſt, eſt maturatio, quæ tamen & ipſa, ut jam de coctione dictum, non æqualiter de omnibus ſubjectis ſpeciebus prædicatur. Propriè enim ἡ τῆς ἐν τοῖς περικαρπίοις τροφῆς πέψις πέπανσις λέγεται, id eſt, *Maturatio eſt alimenti, quod pericarpio ineſt, maturatio.* περικάρπιον autem appellatur illud in fructibus, quod eſt circa ſemen, quod Græcis frequenter καρπὸς appellatur. Facilioris autem doctrinæ cauſſa Ariſtoteles fructibus tantùm maturitatem applicat; etſi omnibus animalibus, plantis, & ſeminibus ad generationem relatis, communis ſit. Tunc autem Maturatio facta eſſe dicitur, cum ſemen, quod in pericarpio continetur, ita elaboratur, ut ſibi ſimile generare valeat. Nam in principio dum adhuc ſuperflua humiditas adeſt, ſemen ad generationem nondum aptum eſt: cùm autem humidum à colore naturali partim abſumtum, partim melius terminatum fuerit, ſemen ad generationem idoneum fit. Deinde per translationem etiam pituita, pus, & alii humores in corpore noſtro maturari dicuntur,

tur, cum ita à naturali calore digeruntur, ut vel ad nutriendum fiant apti, vel ſi nutrire non poſſint, ad evacuationem ſaltem diſponantur. Maturatione verò ex flatulentis aquea; ex aqueis, tenuia; ex tenuibus, craſſa redduntur. Primò enim calore ſpiritus ſeu materia flatulenta digeritur; poſtea humor aqueus ulteriùs coquitur, eiuſq; partes tenuiores reſolvuntur.

Maturitati opponitur *ὠμότης*, immaturitas, quæ, ut Maturitas, etiam duplex eſt: una propriè, altera per translationem talis. Propriè enim dicta Immaturitas, eſt cruditas alimenti, quod in pericarpio continetur, ob penuriam vel *ἀσυμμετρίαν* caloris naturalis. Quando enim calor tam exiguus eſt, vel humor tam copioſus, ut calor humorem exactè ſubigere non poſſit, fit immaturitas, ſemenq; cum ad generationem aptum non eſt. Quapropter etiam omnia immatura ſunt flatulenta, aquea, eorumq; humores tenues & frigidi, nec ad alendum idonei. Per translationem poſtea etiam catarrhi, ſputum, pus in ulceribus, urina cruda appellatur. Itē, lac nondū coctū, crudū dicitur; ſicut & lateres, & omnia fictilia nondū cocta, cruda nominantur.

Altera coctionis ſpecies eſt Elixatio, quā Ariſtoteles, 4. *meteor.* c.3. ſic definit: *ἕψησις δ' ἐστὶ τὸ μὲν ὅλον πέψις ὑπὸ θερμότητος ὑγρᾶς τοῦ ἐνυπάρχοντος ἀορίστου ἐν τῷ ὑγρῷ*, id eſt,

*Elixatio in univerſum quidem eſt indefiniti in humore exiſtentis concoctio, ab humido calore facta.* Fit enim elixatio hoc modo: Calor igneus in humido aqueo receptus, rem elixandam humectat, poros ejus aperit, patentioreſq; reddit, & ſic humorem rei elixandæ à centro ad circumferentiam trahit, reliquumque humoris, quod manet, digerit, domat, & terminat: & proinde elixa minus humoris nativi obtinent, plus alieni. Atq; hac de cauſſa coqui carnes aſſas diligenter præparaturi, eas priùs aliquantum elixant, ut nimirum aliquid humoris & excrementorum, quæ intùs redundant, priùs educatur, reliquum verò faciliùs aſſando abſumi poſſit.

Patet ex his, ea propriè tantùm elixari, quæ humiditatem habent, quæ à calore igneo, qui eſt in humido aqueo, vinci poteſt: Elixari verò non poſſe, vel quæ terrea ſunt, & humorē penè nullum habent, ut lapides, oſſa, &c: vel quæ aliquam quidem humiditatem obtinent, eam tamen ita condenſatam & cum ſicco terreo junctam, ut à calore humido educi & vinci non poſſit, ut ligna, cornua, metalla, &c. Hac eadem de cauſſa difficiliùs elixantur carnes ſeniorum animalium, quàm juniorum, & bubulæ, quàm gallinaceæ, quia nimirum illæ ſunt magis ſiccæ, terreæ, ſolidæ, denſæ, humoremq; cum ſicco tenaciùs junctum habent, ut à calore humido facilè evocari non poſſit.

Intro-

Improprie tamen etiàm ligna, metalla, &c, elixari dicuntur. Etiamſi enim non ita emolliuntur, ut verè elixabilia: tamen aliquid etiam de eorum humido educitur, & aquæ communicatur; quod ſapor, quem aqua ex rebus talibus, quæ in ea elixantur, concipit edocet. Elixatio deinde etiā tribuitur humido, quod parū ſicci habet, ut lacti, muſto, & aliis, quando nimirum per ebullitionē partes eorum aliquæ evaporant, & reliquæ mutationē quandam in temperamento & ſapore accipiunt.

Elixationi opponitur μόλυνσις, imperfecta elixatio, quam inquinationē vocant, quę definitur ab Ariſtotele, quòd ſit ἀπεψία τοῦ ἐν τῷ σώματι ἀορίστου δ' ἔνδειαν τῆς ἐν τῷ ὑγρῷ τοῦ περὶξ θερμότητος. Μόλυνσις enim propriè nihil aliud eſt, quam inchoata elixatio, quando nimirum calor, qui eſt in humido aqueo, tantus quidem eſt, ut aliquo modo in rem elixandam agere poſſit: tàm fortis verò non eſt, ut integrè eam coquere queat, ſed vel à frigore, vel ab humore in re coquenda nimio obtunditur, & ſuperatur, ut opus ſuum perficere non valeat: qualis imperfecta coctio ſæpe accidit in ſenibus & ægris, quorum calor cibos quidem aliquo modo alterat, integrè tamen coquere non poteſt.

Vltima coctionis ſpecies eſt ὄπτησις, aſſatio, πέψις ſcilicet, ὑπὸ θερμότητος ξηρᾶς καὶ ἀλλοτρίας, id eſt, *Coctio à ſicco & alieno calore.*

In miſto enim humor, qui abundat, ſi à calore ſicco externo abſumitur & temperatur, aſſatio fieri dicitur. Sunt autem aſſa extrà quidem ſicca, intus verò humida, humiditate propria, ipſisque elixis humidiora. Nam calor ſiccus externus partes deſiccat, poroſque coarctat, ut humori interno egreſſus non pateat. Aſſatio verò & elixatio præcipuè fiunt ab arte, eiſque per artem factis, ut nobis notioribus, præcipuè hæc nomina competunt. Eædem tamen etiam à natura fiunt. Nam alimentorum in corpore animalium coctio, & inprimis, quæ fit in ventriculo, eſt elixatio: eadem quoque non incommodè in corporibus calidioribus & ſiccioribus aſſatio appellari poteſt.

Aſſationi etiam quid imperfectum opponitur; illud tamen ἀνωνυμώτερον, ſimile ferè στατεύσει appellatæ, quam vocem latinè reddere ſe ignorare, ſcribit Gaſp. Contarenus Cardinalis, *l. 4. de elem.* Fit autem prava aſſatio ob caloris inopiam, qui vel per ſe, exiguus eſt, vel non tantus, ut ingentem humoris copioſi abundantiam poſſit ſuperare, & proinde aſſationem inchoatam non abſolvere.

*Hæc etiam de coctionibus.*

LIBER

# Liber IV.

## Cap. I.

## *De Meteoris in genere.*

Cum hactenus de elementis corporum naturalium principiis, eorumque miſtione & corporum naturalium generatione & corruptione in genere actum ſit: ordo monet, ut de corporũ naturalium ſpeciebus agamus. Cũ autẽ miſta ſint, duplicia perfectè & imperfectè miſta; & imperfectè miſta ſint meteora: ad eã Phyſicæ partẽ, quã omnes antiqui, teſte Ariſt. *l.* 1. *Met.* *c.* 1. *μετεωρολογίαν* vocabant, nobis accedendum. Cujus doctrinæ ſubjectum eſt *μετέωρον*, id eſt corpus imperfectè miſtum, ex halitibus è terra & aqua vi ſtellarum & ignis ſubterranei excitatis, in ſublimi, magna ex parte, genitum. *Μετέωρον* enim in genere ſignificat quiddam ſublime, elevatum, & in alto quaſi ſuſpenſum.

Efficiens cauſa à plerisq; Cœlum ſtatuitur. Et eſt cœlum, ac Sol præcipuè, cauſa, quæ exhalationes elevat: verum nõ ſola, ſed concurrit etiam calor & ignis ſubterraneus, & in generatione metallorum ac mineralium multæ

exhala-

exhalationes attolluntur, ut metallorũ ſcrutatoribus notũ, & venti atq; alia meteora minꝰ tempore hyberno, cum radii ſolares debiliores, quàm tempore æſtivo generantur.

Materia remota ſunt ipſa quatuor Elementa, præſertim terra & aqua: Proxima duplex halituum genus ex his calefactis elevatum. Nam corpora cæleſtia præcipuè Sol & calor ſubterraneus duplex halituũ genus excitant & elevant, qui in genere *ἀναθυμιάσεις* appellãtur, quorũ unꝰ, qui *ἀτμὶς*, id eſt, vapor dicitur, calidus eſt & humidus, ex aqua, vel terra humidiore excitatus, mediã quaſi naturam inter aquã & aërem obtinet, ut facilè in utrumlibet elementũ tranſire poſſit. Eſt enim ſummè humidus, caliditas verò in eo remiſſa eſt, atq; aliqui gradus frigiditatis ſeu portiones aquæ unà ſublatæ in eo ſunt reliquæ, atq; ut Ariſtoteles, 1. *meteor. c. 3. ait: ἔςιν ἀτμὶς μὲν δυνάμει οἷον ὕδωρ*. Alter verò halit. qui nomine generis *ἀναθυμίασις*, exhalatio, & *ἀναθυμίασις καπνώδης*, fumida ſeu fumoſa exhalatio appellatur, calidus & ſiccus eſt, è terra, & præcipuè ejus partibꝰ ſiccioribus, vi ſtellarũ calefactis & attenuatis excitatus, mediæ quaſi inter ignẽ & terrã naturæ. Summè n. ſiccus eſt hic halitus, remiſſè verò calidus; aliquos n. frigiditatis terræ gradus, ſeu potiùs terræ aliquas partes ſimul elevatas retinet, unde Ariſtoteles. *ibidem: ἀναθυμίασις δὲ δυνάμει οἷον πῦρ*. Sunt autẽ hujus

exhala-

exhalationis duę præcipuè ſpecies:una, quę ἀναθυμίασις nũcupatur, quę ex pinguiori materia educitur, & φλογιςὴ eſt, ſeu facilè inflãmatur: altera, quæ è terra aridiore excitatur, nec ita promtè ignem concipit, ſed potius in ventos & flatus abit. Hæc duo halituum genera etſi diſtinctæ naturæ ſint, & tum ratione caliditatis, ſiccitatis, levitatis & originis diſcrepant, quia nimirum vapor eſt frigidior, gravior, humidus, ex aqua elevatus; exhalatio verò calidior, levior, ſicca, ex terra ſublata: tamen plerumq; conjunctim & ſimul generantur, ea de cauſſa, quod plerisq; in locis in terra cum aqua permiſta eſt: unde etiam is, qui ſua natura gravior eſt, alterius levioris beneficio elevatur, & in altum tollitur; quamvis, ubi ad mediam regionem aeris veniunt, ſeparantur, & exhalatio fumida altius attollitur, vapor verò ſubſiſtit. Atq; hi duo halitus, ut dictum, omnium meteororum materia ſunt; unde ipſa etiã corpora imperfectè miſta appellantur; vel quod non ex omnibus elementis conſtant vel quod in iis elementorum formæ integræ & diſtinctæ ſervantur, nec in unam miſti formam coaleſcunt. Qua de cauſſa etiam ejuſmodi corpora diu durare non poſſunt.

Locus, ubi Meteora generantur, aer præcipuè eſt. Hic enim ſecundum diverſas regiones, in quas eum dividi, diximus, diverſis meteoris, ut poſt dicetur, locum præbet.

Nam etiam ea, quæ in terra generari dicun-tur, propriè in aere, in terræ cavernis conten-to, generantur, In Sphæra tamen ignis & præ-ſertim infima ejus parte, ignita quædam me-teora generari negandum non eſt. Ex his eti-am, loco ſcilicet & materia, præcipua mete-ororum diſtinctio pendet. Alia enim ex ex-halatione, alia ex vapore conſtant: alia in ſu-prema, alia in media, alia in infima aëris re-gione producuntur. Nos ab iis initium facie-mus, quæ exhalationi originem debent, & quidem iis, quæ ignita vulgo & incenſiones appellatur.

## CAPUT II.
## DE METEOR. IGNITIS.

IGnita autem meteora pleraq; fiunt in ſu-prema regione aeris. Nam cum halitus cali-di & ſicci eouſq; aſcendunt, & vel à cœ-leſtium corporum calefactione, vel à vi-cino igne accenduntur, varia ignita meteo-ra, pro materiæ diſpoſitione varia, incenſio-niſque diverſitate, magnitudine, figura, mo-tu, duratione diſtincta generantur, quorum etſi forſan plures ſpecies, appellationibus à figuris, quas inter deflagrandum varias exhi-bent, mutuatis, recenſeri poſſent, præcipuas

tamen

tamen enumerabimus. A plurimis verò in Meteora ignita Galaxia & Cometa reponi ſolent. Verum de Galaxia ſupra jam dictum eſt.

*Cometas* verò quod attinet, longè maxima de eorum natura opinionum eſt diverſitas. Anaxagoras & Democritus ſtatuebant, Cometam eſſe σύμφασιν, id eſt congregationē plurium Planetarum, qui quia unum in locum coiverint, lumine ſuo invicem confuſo unam ſtellam conſtituere videntur. Pythagoræi docebant, Cometam eſſe unum è Planetarum numero, à ſeptem vulgatis diſtinctum, qui plærunque lateat ſub radiis ſolaribus, & ob ſolis vicini ſplendorem conſpici non poſſit, interdum tamen, & non niſi per longa intervalla, à Sole digrediatur & in conſpectum veniat, quod ferè etiam Mercurio accidit. Hippocrates Chius, ejuſq; diſcipulus Æſchylus, cum Pythagoricis conſentiebant, Cometam eſſe ſtellam: in hoc tamen diſſentiebant, quod illi caudam, Cometæ ejus partem eſſe; hi verò vapores in altum elevatos, cometæq; propinquos, ac ſolis radios & lumen excipientes, comæ ſpeciem exhibere, ſtatuebant. Has tamen opiniones recenſet & refutat Ariſt. *l. met.* *c.* 6. Senec. *quæſt. nat.* 7. *cap.* 11. 12. *&c.*

Epigenis, quam refert & refellit Seneca, *quæſt. nat. l.* 7. *c.* 4. *& ſeq.* ſententia erat, Cometas oriri, cùm humidæ & ſiccæ exhalatio-

nes

nes in unum globum concluſæ, & ob internum ſpiritum, diſcordiamq; corporum contrariorum verſatæ & agitatæ turbinem efficiunt. Tunc enim illam vim venti circumeuntis, quicquid intra ſe comprehendit, curſu ſuo accendere, & levare in altum, ac tam diu manere ſplendorem ignis, cometamq; exhiberi, quamdiu alimenta ſufficiunt, quibus deficientibus & ipſe ſubſidit. Ariſtotelis opinio, etiamſi aliqua ex parte diſcrepat, cum hac ferè convenit. Docet enim Ariſtoteles, Cometam non è cœleſti materia conſtare, ſed elementari, ex multa nimirum, pingui, & craſſa exhalatione, in ſupremam aeris regionem elevata, ibidemque accenſa. Plutarchus, *l. 3. de plac. Phil.* 2. præter Pythagoreorum, Anaxagoræ, Democriti, Ariſtotelis, Epigenis opiniones, refert etiam Stratonis dogma, qui cometam lumē ſideris nube comprehenſum, denſa, ſicut fit in lucernis, eſſe ſentiebat: Heraclidis Pontici, qui, cometam nubē in ſublimi à ſublimi lumine illuſtratā eſſe, tradebat. Seneca *l. 7. q. nat. c. 22.* Cometam nō ſubitaneum ignem, exiſtimabat, ſed inter æterna naturæ opera, ſtellas ſcilicet, referebat. Pluresenim Planetas, quàm quinq;, præter luminaria eſſe, ſentiebat: illorum tamen motus, initia, finesq; non dum cognitos eſſe; cùm ex ingentibus intervallis eorum recurſus fiant.

Recentiores etiam in hac re varii ſunt. J. C.

Scali-

Scaliger in hoc cum Ariſtotele conſentit, Cometam conſtare ex materia elementari: eam tamen eſſe incenſam negat. Nam ita, *ex.* 79. ſcribit: *Itaq; vaporem arbitor, (Cometam ſcilicet) vi tractum ab aſtrorum aliquo in aeris ſummam aeris regionem: cujus vaporis natura non ſit ardens, ſed miſtæ materiæ, tanquam fumus, aut fuligo, recipiensSolis radios, atq; icuirco viſibilis; & tranſmittens eos atq; ideo caudata.* Cardanus, quem Scaliger *ibid.* refutat, ajebat: Cometam globum eſſe in cœlo, á Sole illuſtratum, per quem illius tranſmiſsi radii penè caudam efficiunt. Cœlum enim eſſe ſideribus plenum, ſed non denſis admodum, verùm aëre ſicceſcente, aut aliis etiam de cauſis, accipere lumen.

Bodinus, *in theat. nat. l.* 1. *p.* 217. ingenuè ſuam ignorantiam confiteri, quám temerè quicquàm hac de re affirmare, vel leviſſimis opinionibus aſſentiri, præſtabilius putat. Idem tamen, *ibid. p.* 221. in eam fermè opinionem venire videtur; Cometas eſſe illuſtrium virorum mentes, quæ, poſtquam innumerabilibus ſeculis viguerunt in terris, tandem obituræ extremos peragant triumphos, aut in cœlum ſtellatum quaſi ſplendida ſidera revocentur: ac propterea ſequi famem, morbos populares, civilia bella, quaſi civitates ac populi ducibus illis optimis & gubernatoribus, qui divinos furores placabant, deſererentur. Recentiores, alii, qui cœlum non ſolidum, ſed aëris

inſtar fluidum corpus eſſe docent, Cometas non infra, ſed ſupra, lunam generari ſtatuunt; alii quidem ex exhalationibus eò ſublatis; alii ex parte ætheris condenſata, atq; ea de cauſſa reſplendente.

Atque hæ præcipuæ de Cometarum natura opiniones ſunt: in quarum tanto numero procul dubio difficile eſt, quænam earum verior ſit, dijudicare. Nos omnes examinare hoc loco non poſſumus, brevitatisque nobis habenda eſt ratio; præſertim cum plerarumque refutatio ex Ariſtotelis & Senecæ locis allegatis peti poſſit. Ut tamen, quid ſtatuendum ſit, conſtet, præcipuas, & quæ probabilitatis aliquid habent, opiniones in duas claſſes redigimus: unam eorum, qui Cometas æthereos eſſe ſtatuunt: alteram illorum, qui elementares, & infra Lunam ex vaporibus generari contendunt; & neutram ſententiam planè veram vel planè falſam eſſe aſſerimus, ac proinde ſtatuimus: Cometas eſſe duplices, alios propriè ſic dictos, qui infra Lunam ex exhalationibus in ſupremam aeris regionem elevatis generantur: alios non ita propriè ſic appellatos, qui potiùs ſtellæ novæ ſeu miraculoſæ nominandi ſunt; cùm in regione cœleſti, non elementari producantur.

Nam Cometas plurimos in regione elementari infra Lunam exſtitiſſe, à plurimis Philoſophis aſſertum, & à doctiſſimis Aſtronomis

nomis ex fundamentis Mathematicis demonſtratum eſt. Cujus rei etiam alia plurima ſunt indicia. Eo tempore, quando Cometæ conſpiciuntur, ventorum turbæ, æſtus, aeris ſqualor & ingens ſiccitas exſiſtit: quia nimirum plurimæ ſiccæ exhalationes in aerem elevantur. Teſtantur id multorum Cometarum exempla. Ariſtoteles, 1. *meteor. c.* 7. duo recenſet, quorum alterum tanta ventorum vis inſecuta eſt, ut ſaxum à rupe avulſum ventus in ſublime tulerit, & ad Ægos potamos dejecerit: alterum itidem ingens ventorum tempeſtas circa Corinthum inſecuta eſt. Anno Chriſti 1543. non procul à porta Hercinia viſus eſt ingens Cometa cum cauda verſus Aquilonem, ex quo flamma inſtar draconis devolavit, rivum proximum exhauſit, & agri fructus abſumſit. Ingens etiam nonnullorum Cometarum magnitudo argumento eſt, eos eſſe in regione elementari. Nam ſi ſupra Lunam conſiſterent, vix tanta magnitudine apparere poſſent. Attalo regnante, ut refert Seneca, *quæſt. nat. l.* 7. *c.* 15. Cometa apparuit initio modicus, deinde ſuſtulit ſe diffuditq; , & usq; in æquinoctialem circulum venit, ita ut illam plagam cæli, cui lactea nomen eſt, in immenſũ extentus æquaret. Anno Chriſti 1456. alius fulſit ad menſẽ unũ tantæ longitudinis, ut amplius quã duo cœli ſigna occuparet. Color quoq; Cometarũ, lumenq; ipſorum, quàm

ſtellarū, multò dilutius & obſcurius nobis ſuffragantur. Quidam enim conſpecti ſunt nigricantes inſtar carbonum, quidam rubicundi, ut ferrum candens, quidam candidi, alii aliis coloribus præditi; quæ colorum diverſitas rectè ad materiæ diverſitatem referri poteſt. Præterea Cometæ plerique creſcunt, decreſcunt, & ſubito tandem exſtinguuntur. His diebus, inquit Scal. *ex. 79.* Cometa apparuit, & poſt mediam noctem labi viſus eſt, atq; exſtingui.

Generantur autem hi Cometæ in ſuprema regione aëris ex exhalatione ſicca & pingui in altum elevata, & à motu cœli, aut ab igni vicino paulatim incenſa, & facta perpetuò ſimilis materiæ acceſſione. Nam vix locum habere poteſt ſententia Scaligeri & aliorum recentiorum, qui Cometas non ardere, ſed ſaltem radiis ſolaribus illuſtrari ſcribunt. Sequeretur enim, illos, qui in zodiaco conſiſterent, Eclipſin pati poſſe; præſertim cùm ſint loco, quàm Luna, multò humiliore, ubi umbra terræ craſſior eſt: quod tamen obſervatum nondum eſt.

Etſi autem omni tempore Cometæ generari poſſint: tempore tamen Autumnali frequentiores contingunt; quia tum plurimùm viſcoſarum exhalationum attollitur. Neque etiam durationis tempus uſque adeò certum eſt. Plini9, *nat. hiſt. l. 2. c. 25.* ſcribit; Breviſſimum

mum ſpatium ſeptem dierum eſſe, longiſſimum octoginta: ſex tamen etiam menſes duraſſe leguntur. Quo enim copioſior eſt exhalatio; eò diutiùs Cometa durat. Cometarum ſpecies Plinius, *loco jam citato*, plures recenſet, denominatione à figura, quam exhibent, deſumta; quæ tamen omnes non incommodè ad duas illas, quæ ab Ariſtotele recenſentur, referri poſſunt. Qui enim flammam in modum crinis circumquaque æqualiter ſpargit, κομήτης nomine generis, ſeu ſtella crinita appellatur: qui verò flammam in longum inſtar barbæ projicit, πωγωνίας nominatur, quaſi dicas ſtella barbata.

Interdum tamen etiam ſeu Cometas ſeu ſtellas quaſdam novas, & præcipuè hoc ſeculo, in regione ætherea apparuiſſe, doctiſſimi Aſtronomi non affirmarunt ſolùm, ſed etiam demonſtrârunt. Apparuerunt enim quædam novæ ſtellæ, quæ lucis præſtantia & puritate, motusq; regularitate cum reliquis convenerunt, & ex quarum parallaxi, quam minorem, quàm Luna habuerunt, non obſcurè colligi potuit, eas in regione ætherea, non elementari conſtitiſſe. Qui an à naturalibus cauſis producti fuerint, non ita facilè quis affirmare audet.

Multa adhuc de Cometis adjungi poſſent, ſed inſtituti ratio non patitur: paucula ſaltē de eorum ſignificationibus adjungemꝰ. Ven-

torum flatus, tempeſtates maris, ſiccitatem & æſtum aeris, terræ motus, & alia, quæ ſiccis exhalationibus, quæ tempore cometarum copioſè elevantur, originem debent cometas ſignificare, negari non debet. Sunt tamen hæc ipſis cum reliquis meteoris ignitis communia, & in eo cometæ & reliqua meteora ignita ſaltem τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον differunt. Quos autem alii Cometis, præcipuè elementaribus, effectus tribuunt, profectò nulli ſunt, rationeſque ipſorum ridiculæ. Bella, ajunt, ſignificant Cometæ; quia exhalationes calidæ & ſiccæ in hominum, præcipuè regum corporibus bilem flavam generant, quæ poſtea homines ad concitatiores motus, iram, rixam, & hinc ſequentia bella pronos facit. Verumenim vero bellorum hæ cauſſæ nimis ſunt remotæ: propiores monſtrant Politici. Et ſi bella hinc dependent, non opus eſt de bellis ſedandis multas conſultationes inſtituere, ad medicos confugiendum, qui, propinatis medicamentis bilem purgantibus, omnia bella tollent, bellorumque omnes cauſſas radicitus è regum & principum corporibus evellent. Præterea experientia teſtatur, Cometas aparuiſſe, quos nihil tale inſecutum eſt. Si tamen Cometis omninò aliquid tale adſcribendum eſt, cœleſtibus potiùs illud adſignandum; iis tamen, non ut cauſſis aut ſignis naturalibus, ſed ut ſignis divinitus ad

tus ad Dei iram adverſus hominum peccata denunciandum conſtitutis: quorum tamen ſpecialis ſignificatio ſoli Deo nota, nec ulli homini revelata ſit. Quapropter hic non parum peccant Aſtrologi, qui ex omnium Cometarum poſitu in hoc vel illo cœli loco huic vel illi regi aut regno interitum prædici poſſe affirmant.

Ex eadem materia, qâu Cometas, oriri dictum eſt, plura alia etiam Meteora, Ignita oriuntur, ſolo materiæ poſitu, multitudine, & ſpecie, quam inter deflagrandum exhibent, differentia; quæ & ipſa explicanda ſunt. Atque ut hinc initium faciamus; Si exhalatio calida & ſicca, non admodũ denſa eſt & pinguis, ſed ſubtilis, in longitudinem & latitudinem extenſa, in ſuprema regione aeris, ignem concipiat, *Flamma* ardens & collucens apparet, nonnunquam tanto ſplendore, ut noctis tenebras nonnihil diſcutiat. Alii *Stipulas ardentes* hoc Meteorum appellant. Magnæ enim areæ ſubitò ardentis, ſtipularumque in arvis accenſarum imaginem exhibet.

*Capræ* verò *ſaltantes* dictæ apparent, cùm exhalatio in longitudinem magis, quàm in latitudinem protenſa eſt, quæ vel partes non æqualiter diſpoſitas, ſeu diſtinctas maſſas, per tenues & raras exhalationes con-

conjunctas habet, vel ad latera quaſi quædam, filamenta & villos annexos obtinet. Hæc enim ſi accendatur, Ignis ſubitò vel ex ſubtili & rariori exhalationis parte tranſilit in aliam ejuſdem partem, vel in latera & appendices & villos illos excurrit, moxq; recurrit; & ſic inſtar caprarum, laſcivientium, ſalire videtur.

Δοκοὶ autem, ſeu torres appellantur, cùm exhalatio ſimiliter magis in longum, quàm in latum extenditur; partes tamen æqualiter diſpoſitas habet. Nam hæc ſi accenditur, ardentem torrem ſeu trabem refert. Trabesq; non tranſcurrunt, nec prætervolant, ut faces, ſed commorantur, & in eadem parte cœli collucent. Cum hoc Meteoro idem ferè eſſe videtur, quod vulgo *Lancea ardens, jaculum & ſagitta ardens* appellatur. His enim omnibus nominibus deſignatur meteorum, quod generatur ex halitu in longitudinem protenſo, parteſq; æqualis craſſitiei obtinente, qui incenſus totus ardet, & haſtæ vel jaculi imaginem exhibet. Nec ab hoc multum differt *Ignis perpendicularis*, aut pyramidalis dictus, quòd perpendiculi formam referat; qui generatur ex exhalatione in longum porrecta, & ſuperiore parte leviore, inferiore graviore. Nam accenſa parte ſuperiore & leviore, columnam ad perpendiculum erectam, parte inferiore & graviore baſin refert. Huic ſimilis eſt

lis eſt *candela ſeu fax accenſa*, quæ conſtat etiam ex halitu ſicco & in longitudinem tantùm diſpoſito, & denſo æqualiter. Hic enim ab una parte accenſus reliquam partem nondũ accenſam aliquo modo illuſtrat, & ardentis candelæ aut facis imaginem præ ſe fert.

Ἀστέρες διάττοντες, ἢ διαδρομαὶ τῶν ἀστέρων *Plin. l. 2. nat. hiſt. cap. 37. ſtellarum diſcurſus*, Senecæ, *l. 1. nat. quæſt. c. 1. 14. Stellæ tranſvolantes*, aliis *ſtellæ cadentes & trajectiones* dictę, quod ſtellarum cadentium aut volantium figurâ appareant, duplici fiunt modo. Primò cùm exhalatio in ſuprema regione aeris in longum diſpoſita, in multas quaſi particulas diſcerpta, diſtincta & diſſeminata eſt. Nam prima pars inflammata alteri ignem celeriter communicat, ſecunda tertię, tertia quartæ &c. eodem modo, ut una candela accenſa, aliam, quæ modò exſtincta erat, facilè rurſus accendit, ſtellæque diſcurrentis imaginem exhibet. Deinde cùm exhalatio in media regione aeris ſubſiſtit, & vel per ἀντιπερίστασιν frigidi aeris accenſa, leviorque facta in altum tollitur, & quaſi volans ſtella apparet, vel frigore nubis compreſſa & extruſa ignem concipit, & deorſum in latus plerunq;, violenter movetur, & tunc ſtella de cœlo cadere videtur. Addi poteſt & tertius modus, cùm nimirum exhalatio in longitudinem extenſa, æqualiter diſpoſita, & ad conflagrandum apta ignem con-

cipit. Hæc enim dum ſubitò deflagrat, & flamma celeriter unam partem poſt aliam depaſcit, ſtellæ volantis imaginem exhibet. Nec enim Epicureorum deliriis fides habenda, qui docebant, ſtellas revera è cœlo decidere. Nam, ut Senecæ verbis, *l.* 1. *quæſt. nat. c.* 1. utar, ſi hoc fuiſſet, jam defuiſſent. Nulla enim nox eſt, quâ non plurimæ ire, & in diverſum videntur abduci. Atqui, quo ſolent, quæq; inveniuntur loco. Magnitudo ſua ſingulis conſtat. Ubi plures tales trajectiones acciderint, ventos ſecuturos denunciant. Siccas enim exhalationes quæ ventis materiam poſſunt exhibere, adeſſe ſignificant: de quo Virg. *l.* 1. *Georg.*

*Sæpe etiam ſtellas vento impendente videbis*
*Præcipites cœlo labi, noctisq; per umbras*
*Flammarum longos à tergo albeſcere tractus.*

In media regione aeris generatur *Draco volans*. Fit autem hoc Meteorum, cùm exhalatio non nimis viſcoſa & calida occurrit frigidæ nubi, & ab ea repellitur, atq; ita vel motu, vel ἀντιπερίστασιν, parte ſumma, qua levior eſt, inflammatur, & ſcintillas ac flammas evomere videtur: parte verò media, qua craſſior eſt, & inflectitur, ventris imaginem quaſi exhibet: parte poſteriore, qua rurſum anguſtior eſt & ſtrictior, caudam repræſentat.

In infima regione aeris generatur *Ignis, fatuus* circa loca pinguia, & uliginoſa, paludes, ſepul-

ſepulcreta, patibula, ubi viſcoſæ & pingues exhalationes abundant. Eæ enim vel nocturni aeris ἀντιπερίστασιν, vel motu accenſæ candelarum ardentium ſpecie apparent, & variis agitationibus ad aeris motum cientur; unde & ignes fatui appellantur, & homines modò ſequi, modò antecedere videntur. Nam cùm ad tales ignes accedere volunt viatores, pulſo aere, qui ante eſt ignes hi etiam, ad motum aeris agitati, eos antecedunt & fugiunt: cùm verò eoſdem fugiunt, aere, qui poſt tergum eſt, ſequente, iidem inſequuntur. Ignes hi viatores ſæpe in avia ſeducunt, in foſſas, paludes ac amnes præcipitant: quia viatores rati, hos ignes eſſe candelas in proximis pagis lucentes, eos ſequuntur, rectamq; viam deſerunt, & in vicinos amnes aut paludes præcipitantur, vel ab his ignibus circa loca paludoſa ortis, in eaſdem aquas ſeducuntur. Interdum tamen etiam diaboli, qui hominum perniciem ſemper meditatur, omnesq; occaſiones nocendi quærit, illuſiones & fraudes hîc concurrere, vix negandum eſt.

Ex ſimili etiam exhalatione eodem modo generantur Meteora, *Helenæ*, *Caſtor & Pollux*, appellata, quæ plerunq; navigantibus in mari tempore tempeſtatum apparere ſolent: quæ ſi gemina conſpiciuntur, Caſtor & pollux appellantur; ſi unum tantùm, Helena: unumque infauſtum, gemina verò

ſereni-

ſerenitatis ſigna cenſentur. Sic enim *Plin. l.2.nat.hiſt.c.37.* Graves ſunt hæ ſtellæ, ſi ſolitariæ venere, merguntq; navigia, & ſi in carinæ ima deciderint, exurentes. Geminæ autem ſalutares & proſperi curſus prænunciæ, quarum adventu fugari diram illam ac minacem Helenam ferunt: Et ob id Polluci & Caſtori id numen aſſignant, eosq; in mari deos invocant, & navibus tanquam duces tutelares pro inſignibus apponunt, ut ex Actis Apoſt. *c.28. verſ.*11. apparet. Sed hæc potiùs ex Ethnicorum ſuperſtitionibus, quàm Phyſicis cauſſis deſumta ſunt. Illud magis verum videtur, hæc meteora, cùm hùc illuc inſtabili motu moventur, tempeſtates & ventos prænunciare: dum verò in naves in tempeſtatibus decidunt, aut antennis adhæreſcunt, tranquillitatis & ſerenitatis indicia eſſe. Jam enim ventorum flatus, tempeſtatesq; remittere ſignificant. De Helenæ tamen ſidere Cardanus l.2. de ſubtil. p.69. ſic ſcribit: Ejuſdem fermè generis eſt Helenæ ſidus circa malum navis, quod cadens etiam ænea vaſa colliquat, certus ſubmerſionis nuncius. Nam ſolùm in gravibus accidit tempeſtatibus, nec niſi craſſiſſimo ſpiritu & magna ventorum vi vapor ille cogi poteſt in navi, & ardere ſimul, unde etiam imminentem nunciat perniciem. Idem eodem in loco cauſſam reddere conatur, cur gemina hæc ſidera apparentia ſalutem nautis
pro-

promittant, quæ vix tamen ſatis firma, eſt.

Pertinet huc etiam *Ignis lambens ſeu adhæreſcens*, qui in hominum capillis, veſtimentis, reliquorũ animantium pilis, aliisq; rebus interdum conſpicitur. Oritur hic ex ſubtili & pingui exhalatione per aerem diſperſa, & animalium pilis aut veſtibus adhæreſcente, vel ex ſudoribus animalium calidioris temperamenti, aut vehementi motu ex calefactorum ἀνθρώπε ἐργασίας vel motu vehementi incenſa. Tale quid accidit Aſcanio, de quo Virg. 2. *Æneid.*

> *Ecce levis ſummo de vertice viſus Iuli*
> *Fundere lumen apex, tactuq; innoxia molli*
> *Lambere flamma comas, & circum tempora paſci.*

De Servio Tullio ſimile quid refert Liv. *Dec.* 1. *l.* 1. & Val. Max. *l.* 1. *c.* 6. Et L. Martio concionanti flammam fuſam è capite ſine ipſius ſenſu, cum magno pavore circumſtantium militum, ſcribit Livius, *Dec.* 3. *l.* 5. Significare hos ignes divulgationes vel inſignis gloriæ, vel infamiæ, pleriq; autumant, & ſemper inſignis ominis, ſeu fauſti, ſeu infauſti loco habitos eſſe, hiſtoriæ ſupraq; allata exempla teſtantur. Quapropter ad naturales cauſſas eos ſemper referendos eſſe, nonnulli negant. Illud inſigne eſt, quod ex Cardano affertur: Quendam poſt noctis horam primam do-

mum

mum veniſſe,& cùm pallium deponeret,ſcintillas è dorſo petaſi proſiliiſſe, receptumque pallium cum iterum deponeret, demum erupiſſe,ita ut geminato timore perculſus fuerit: infra dies 15. ab inimicis accuſatum fuiſſe veneficii, & quæſitum ad tormenta & ſupplicium. De conſilio autem amicorum ultrò conceſſiſſe in exilium.

Ex eadem exhalatione ſicca etiam *Tonitru*, *Fulgur & Fulmen* ortum habent. *De Tonitru* variæ antiquorum fuerunt opiniones, ut videre eſt ex Ariſtotele, *l. 2. meteor. cap. 9.* Plutarcho, *de plac. Phil. l. 3. c. 3.* Seneca *quæſt. nat. l. 2. c. 17. 18.* &c. Lucret. *l. 6.* nec recentiorum eadem de hac re opinio. Bodinus enim tonitru, ut pleraq; alia meteora, non à cauſſis naturalibus, ſed potius θεία vel δαιμονικῇ δυνάμει excitari ſentit. Ariſtotelis ſententia, cæteris probabilior, Tonitrua ita generari ſentit: Cum duplex halitus calidus & ſiccus ſimul elevantur, & in nubem in media regione aeris conglobantur: nubesq; ob loci frigiditate condenſata præcipuè quidem a ſuprema parte, atque exhalatio calida in eo conclu... à frigido obſeſſa fuerit, illa cum frigido pugnans, exitumq; quærens huc & illuc per nubis cavitatem diſcurrens, ejuſq; latera concutiens, aut etiam perrumpens, ſonitum edit, qui Tonitrus appellatur. Exemplum eſſe poteſt ſonitus, qui à bombardis editur, ubi ſpiritus igneus

igneo ex anthracotheio ſalenitro, ut Scaligeri, *ex. l. 11.* verbo utar, genitus, non poteſt eo capi ſpatio, quo, dum pulvis eſſet, capiebatur, exitumq; violenter quærit, & ſubito erumpit, ac tonitrus æmulum ſonum edit. Quod etiam in lignis & caſtaneis, aliquid calidæ exſpirationis continentibus, igni admotis accidit. Halitus enim ille rarefactus, nec jam locum, quo contineatur, ſatis amplum habens, exitum quærit, & ruptis lignis ſonitum edit.

Lucem tamen huic doctrinæ addunt operationes chymicæ, quæ non ſolùm cauſam tonitrui ſpecialius declarant, ſed & ſonum illum non tantùm à materia concluſa exitumq; quærente fieri monſtrāt. Ex iis enim ſatis clarè videre eſt, quotiescunq; ſali Petræ ſulphuris accenſi portio aliqua accedit, ſtrepitū & fragorem ingentem edi. Id quod in pulverepyrio bombardarum videre eſt, & præparatione ſatis Petræ, quem ſalem prunellæ appellant. Neq; ſolùm hoc ſulphur commune præſtat: ſed & ſulphur mineralium & metallorum, dum ſali Petræ conjungitur, ut ex calcinatione Antimonii per ſalem petræ patet: imprimis verò ex auro fulminante, quod ingenti & longè majore impetu accenſum, ſed deorſum, ferit, quā pluvis pyrius. Ad quē modum & calx Martis fulminat. Neq; ignotū, ex nitro, ſulphure, calce viva & bituminibus mixturas fieri poſſe, quæ humidi aſperſione vel etiam ſputo ſaltem accenduntur. Ex quibus

de ge-

de generatione tonitrui judicare non difficile. Nam ubi vapores ſulphurei & nitroſi tempore æſtivo à calore Solis, præcipuè flantibus ventis meridionalibus inviſibiliter & ſurſum elevantur, & poſtea vel à ventis oppoſitis vel frigiditate mediæ regionis uniuntur & condenſantur, fit ut ob peculiarem repugnantiam accendantur, atq; hinc & ſonus & coruſcatio oriatur.

Ex quo patet, poſſe etiam Tonitrua, aut ſimile quid illis, ſine nubibus fieri, non planè à vero alienum eſſe. Nam & cœlo ſereno audita fuiſſe Tonitrua, hiſtoriæ teſtantur, quæ procul dubio ex ſpiritu & exhalatione calida, interræ cavernis contenta, & magno impetu erumpente, genita fuiſſe, credendum eſt. Cui rei fidem facit illud, quod refert Seneca quæſt. *nat. l. 2. c. 30.* in hunc modum: Ætna aliquando multò igne abundavit: Ingentem vim arenæ urentis effudit. Involutus eſt dies pulvere, populosq; ſubita nox terruit. Illo tempore ajunt plurima fuiſſe tonitrua & fulmina: Quæ concurſu aridorum corporum facta ſunt, non nubium, quas veriſimile eſt in tanto ardore aëris nullas fuiſſe.

*De fulgure verò, ſeu Fulguratione, ſeu Corruſcatione* etiam nonnulla opinionum diverſitas erat, ut ex locis antè allegatis videri poteſt. Ariſtotelis ſententiam pleriquè rettinent qui ſtatuit: Fulgur eſſe exhalationem calidam ex

nube

nube expulſam, & colliſione ſeu motu vehementi præcipuè accenſam, fulgoremq; de ſe ſpargentem. Quæ tamen ſententia, ad eum modum, ut jam dictum, explicanda eſt, nimirum exhalationes iſtas eſſe ſulphureas & nitroſas, & ob naturæ contrarietatem & pugnam in concurſu accendi.

Etſi autem tonitru ſeu prius ſit quàm Fulgur, ſeu ſimul cum Fulgure: Fulgur tamen prius in oculos incurrit, quàm tonitrus auditur; quia nimirum aſpectus celerior eſt, quam auditus, ſpeciesq; viſibiles magis ſpiritales, & ad propagationem ſubitam magis idoneæ, quàm audibiles. Cujus rei etiam exemplum eſt in findentibus ligna in ſylvis, ubi ictum priùs videmus, quàm audimus ſonum: & in bombardis, ubi prius videmus ignem, quàm ſonitum percipimus. A Fulgure non multùm differt fulmen. Eſt enim fulmen exhalatio calida & ſicca, fulgure magis compacta, confertim è nubibꝰ magna vi, magnoq; impetu erumpens. Quapropter non ſemper in aere diſpergitur, ut reliqua ignita meteora pleraque, ſed ſæpe in terram uſque fertur: tum quia vehementi & magno impetu è nube ejicitur, tum quia bene cohærente & compacta conſtat materia: nunquam tamen quinque pedibus, altius deſcendere in terram auctor eſt Plin. *l. 2. n. 5. cap. 55.* Hinc

Seneca *l.3.quæſt.nat.c.* 57. Eodem modo fit fulgor, qui tantùm fulget, & fulmen, quod mittitur. Sed illi levior eſt vis, alimentique minus. Et ut breviter dicam, quod ſentio: Fulmen eſt fulgur intentum.

Et ut ex propioribus principiis hæc explicentur: fulgur & fulmen, non niſi diſpoſitione & copia ſulphuris ac nitri differunt. Quò enim nitrum copioſius & ſubtilius: eò percuſſio fit vehementior: ob ſulphuris verò abundantiam ignis major conſpicitur. Hinc etiam cauſſa reddi poteſt, cur fulguret nunc cum tonitru, nunc abſq; tonitru. Non enim hoc fit, quod nubes ſit vel rara vel denſa, quæ exhalationi viam, nunc intercludat, nunc liberum exitum concedat. Neque enim tam denſæ ſunt nubes, ut exitus intercludere fulguri poſſint: Sed quia nunc nitrum multum, nunc paucum cum ſulphurea exhalatione conjungitur, accidit, ut nunc tonitru vehemens nunc nullum vel exiguum audiatur.

Fulmen itaq; eſt, ſpiritus igneus & tenuis, nitroſulphureus, non lapis, ut vulgò creditur, Nam mira vis & potentia fulminis, de qua pauló pòſt, non lapidi, ſed corpori longè tenuiori, & ſubtiliori adſcribenda eſt. Quanquam interdum in nubibus ex exhalationibus calore ingenti decoctis & condenſatis lapidem quendam ſolidiſſimum poſſe gigni, & cum fulmine, ut globum è bombarda, eji-

ci, im-

ci, impoſſibile non ſit: raró tamen id fieri credendum eſt.

Effectus fulminum miri ſunt. Nam à fulmine loculis integris & illæſis conflatur argentum: manente vagina gladius liqueſcit: et inviolato ligno circa pila ferrum omne deſtillat: Carne ſalva oſſa in animalibus comminuuntur: Et Martia Princeps Romana icta gravida, partu exanimato, ipſa citra ullum aliud incommodum vixit, teſte Plin. *l.* 2. *nat. hiſt. c.* 51. Omnia deniq; dura & ſolida magis, quàm rariora lædit fulmen: cujus rei cauſſam affert Ariſt. 3. *met. c.* 1. quia ea, quæ rariora ſunt, ipſiq; tranſitum præbent, citiùs penetrat, quàm ut lædere & adurere ea poſſit: In iis verò, quæ craſſiora ſunt, moratur non nihil, dum quærit tranſitum, qui ipſi non ita facilè patet: & ita magis lædit. Quod verò interdum fracto dolio ſtat vinum, cauſſa eſt, quia calor fulminis exteriores vini partes condenſat, ut vinum, quaſi pelli incluſum, concretum ſtare videatur: non tamen ultra triduum rigorem hunc durare tradit Seneca, *quæſt. nat. l.* 2. *c.* 31. Illud etiam de mira fulminis potentia annotandum eſt, quod refert VVolfgangus Meurerus, *in comm. meteorol. p.* 140. Miniſtrum quendam ita ſubitò ereptum ex hominũ oculis ictu fulminis, in via, quâ Lipſiâ itur Torgã, ut poſtea nunquã apparuerit.

A fulmine tuta eſſe laurum, vitulum marinũ

& aquilam tradit Plin. *l.2.c.55*. alii addunt lapidem Hyacinthum. Hæc tamen fabuloſa eſſe plurimi putant, & à recentioribus obſervatum eſt, laurum de cœlo tactam eſſe, atque contra Cardani aſſertionem de hyacintho, diſputat Scaliger, *exer. 115.* Motus fulminum plerunq; in obliquum eſt, quia ignis ſua natura ſurſum tendit, vis autem, qua è nube ejicitur, deorſum impellit. Atq; hinc cauſſa reddi poteſt, cur ſommos montes, turres, templa, proceras arbores frequenter fulmina feriant: quia cum plerunque obliquo motu ferantur fulmina, alta quæq; magis iis ſunt obvia, & proptereà ſæpiùs ab iis læduntur.

Hyeme & æſtate rara fulmina; vere autem & autumno crebriora fieri, tradit Plinius, *l. 2. nat. hiſt. c. 50.* Recentiores tamen tempore æſtatis potiſſimum fieri fulmina, non ita frequenter in vere & autumno ſcribunt; quibus etiam in noſtris regionibus ſuffragatur experientia, in quibus quò tempus fuerit æſtuoſius, eò plura Tonitrua, Fulgura, & Fulmina ſiunt. In magnis enim caloribus plurimæ exhalationes calidæ fulminibus generandis idoneæ in altum elevantur, & à frigiditate mediæ regionis aeris nubibus includuntur, & ex iisdem expelluntur.

Fulminum differentias quod attinet, dividit ea Plin. *l. 2. hiſt. nat. c. 43.* in fatidica & bruta, ſuperſtitione potiùs Ethnica, quàm Phyſica a-

ſica aliqua ratione perſuaſus. Commodior eſt illa fulminum diviſio, quam Senec. *l.2. q.n. c.40.* affert. Fulminum genera, inquit, ſunt illa: quod terebrat, quod diſcutit, quod urit. Quod terebrat, ſubtile eſt & flammeum, cui per anguſtiſſimum fuga eſt, ob ſinceram & puram flammæ tenuitatem: quod diſſipat, conglobatum eſt, & habet commiſtam vim ſpiritus ignei & procelloſi: Itaq; illud fulmen per id foramen, quod ingreſſum eſt, redit & evadit. Hujus latè ſparſa vis, rumpit icta, non perforat. Tertium genus, quod urit, multum terreni habet, & igneum magis eſt, quàm flammeum. Itaq; relinquit magnas ignium notas, quæ percuſſis inhæreant. Nullum quidem ſine igni fulmen venit, ſed hoc propriè igneum dicimus, quod manifeſta ardoris veſtigia imprimit. Quod urit & fuſcat, tribus modis urit: aut enim afflat, & levi injuria lædit, aut comburit, aut accendit.

Meteoris, quorum natura & generatio hactenus explicata eſt, non incommodè adjungi poſſunt *Φάσματα* appellata, quales ſunt *χάσματα*, id eſt, hiatus foveæ, ſanguinei, aliique apparentes colores. Hi enim varii apparent ex lumine vel ſtellarum vel meteororum in aere denſiore aut halitibus, copia, denſitate, poſitione differentibus recepto. Nam ut flamma ex varia fumi cum igne permiſtione vario colore apparet: ita lumē ſtellarū ex-

halationumque accenſarum pro diverſitate affectionum materiæ, in qua recipitur, varios colores & figuras nobis exhibet. Cum enim id, quod lumen recipit, valde denſum & opacum eſt, obſcurum quid & tenebroſum apparet; ſi non ita denſū, cœruleum quid; ſi minùs adhuc denſum, purpureum. Quapropter fieri chaſma ſeu hiatum duplici modo, ſtatuunt. Primo, quando lumen Lunæ vel alterius ſtellæ, vel accenſæ exhalationis (quod ſæpius fieri crediderim) incidit in ſubjectam nubem, quæ in medio denſior, in extremitatibus rarior eſt. Ita enim pars denſior in medio, quam lumen penetrare non poteſt, velut profunditatem à nobis remotiſſimam exhibet: extremitatibus verò, per quas lumen tranſit, nobis propior videtur. Omne enim nigrum, tenebroſum & obſcurum, etſi æquè propinquum ſit atq; albū, tamen eo remotius apparet: album enim viſum magis afficit. Ideo etiam pictores rem depreſſam & remotiorem depicturi, colorem nigrum, vel nigro cognatum adhibent: in elata verò & eminentiore depingenda albo utuntur. Eodem modo etiam fiunt foveæ. In iis enim ſaltem major profunditas, quàm in chaſmate apparet. Aliorum colorum & figurarum, quæ in aere apparent, eadem eſt ratio. Pro varia enim nubium, ſecundum denſitatem & raritatem, in variis

pari-

partibus. diſpoſitione, apparent animalia, montes &c. Secundo modo chaſma fieri ſtatuunt, cum exhalatio tenuis ſupra nubem aliquam ardet, nubemq; in medio magis magisq; attenuat, ut in duas tandem partes dividatur. Quo facto ipſa exhalatio incenſa apparet, & cœlum quaſi apertum ardere videtur. Nonnunquam tamen talia prodigia & φάσματα à Deo in aere ſtatui ad malum aliquod imminens denunciandum, probabile eſt, fidemq; facit experientia.

## Caput III.

## De Ventis.

Poſt ignita meteora de ventis & terræ motu agendum. Etſi verò de ventorum natura olim varii variè ſenſerint, inprimiſq; celebris & vulgata fuerit illa opinio, quæ ventum aeris agitationem, ſeu ut Seneca, *l. 5. quæſt. nat. c. 1.* eum definit, aerem fluentem vel agitatum eſſe: aſſerebat: tamen hanc, aliaſq; opiniones nihil firmitatis habere, ab Ariſtotele, *l. 2. meteor. c. 4.* oſtenſum eſt, Ariſtoteles verò de generatione ventorum ita ſtatuit; quod aqua, quæ imbribus tota decidit, tota in terram diſtribuatur: terra verò multum ignis, multumq; caliditatis in ſeſe habeat, atq; Sol non modò attrahat eam hu-

morem, qui per ſumma telluris reſidet, verùm etiam terram ipſam calefaciendo exſiccat; qui in ſublime elevatus à frigore mediæ regionis aeris repellatur, & in transverſum agitetur.

Materia nimirū Ariſtotelicis ventorum eſt exhalatio calida & ſicca: cujus rei hac ſigna afferunt. Nam primò venti plurimùm exſiccant. Deinde, ut Cardanus de ſubtil. *l* 16.*p*.792. tradit, & experientia conſentit, rubeæ nubes toto cœlo ſparſæ, aut rubra Luna, item Solis occaſus inter nubes rubeas ventos futuros ſignificant, non alia de cauſſa, niſi quod multas calidas & ſiccas exhalationes jam in ſublime elatas eſſe, argumento ſunt. Atq; hinc etiam Cometæ ventos denunciant, quia ſeo tempore magna exhalationum ſiccarum copia ſuppetit. Ventorum tamen materia pura exhalatio rarò eſt, ventique alii aliis ſunt ſicciores, quia halitus duplices, ut ſupra dictum, plerunq; conjunctim è terra educuntur; deinde, quia miſcentur cum halitibus & vaporibus, per quos tranſeunt: unde etiam variæ variorum ventorum eſſe Qualitates dicuntur, ut poſtea patebit, ob vapores, quos ex locis, per quæ ſpirant, ſecum afferunt.

Quænam autem ſit cauſſa motus & agitationis ventorum, auctores in diverſas abjeсerunt ſententias, ut videre eſt apud Fr. Piccol. *l. det meeor.* 22. Colleg. Conimbric. *de meteor. tract.* 6.

*tract. 6. c. 3.* & certè non parum hîc difficultatis & obſcuritatis eſt: plirique tamen, exhalationes ſiccas ad mediam ferè regionem aeris elevatas, ab ejus frigore repelli, & quia natura ſua leves ſunt, ſurſumq; aſcendere conantur, vi verò & pulſu aeris frigidi deorſum premuntur, in obliquum ferri. Non enim ſecus, ut fumus, qui è fornace ſurſum fertur, ſi vento occurrit, deprimitur, & obliquè deſcēdit, atq; hac atq; illac diſpergitur: ita exhalationem calidam occurrentem mediæ regioni aeris frigidæ ab eadem repelli, abſurdum non putant.

Verum enim verò etſi hæc ſententia planè rejici non poſſit; cùm ipſa experientia teſtetur, poſt pluvias in vicinis locis ventos excitari, vaporibus è terra pluviis madida in altum elevatis: tamen ſola nec ſatisfacere, nec omni difficultate carere videtur. Nam primò credibile non eſt, terram infra decem plus minùs pedum altitudinem tantùm vaporum emittere poſſe, quantum requirant venti ſæpe numero ab iiſdem locis continuò complures dies vehementiſſimo impetu ſpirantes; imprimis cum terra ſæpè, adhuc cum venti ſpirant, pluviis madeat.

Deinde venti omnes calidi & ſicci non ſunt, ſed multi venti frigidi, multi humidi. Præterea illud quoq; non adeo firmum

videtur, quod ſolùm à frigore mediæ regionis aeris vapores in altum elevatos repellente ventorum motus fiat: Cùm experientia teſtetur exhalationes jam dum è terra aſcendunt omni impetu non deſtitui, & ex paludibus fluviis & lacubus non ſolùm auram conſurgere, ſed ex mari etiam tranquillo ſæpe procellas ſubito oriri.

Vero propius ac probabilius videtur, ſtatuere, vapores quoscunq; ventis materiam præbere poſſe; illumq; motum eos habere, non ſolùm, quod ab aere mediæ regionis elevati repellantur, ſed & quod impetuoſe è terræ cavernis & expellantur & erumpant: ſive id fiat propter multitudinem aquarum in viſcera terræ irrumpentium, aeremq; & vapores inibi concluſos extrudentium, ſive propter ignem in cavernis terræ contentum, & aquas aliamq; ſubjectam materiã in vapores reſolventem: quibus accidere poteſt ingens aliqua terræ portio in magna aliqua terræ cavitate & ſpecu decidens aeremq; violenter expellens.

Inter cauſas tamen has præcipua videtur eſſe calor ſubterraneus, eumq; non minus ad ventos facere, quàm calorem ſolis, multa arguunt. Nam tempore hyberno, cum omnia gelu ac frigore rigent, nihilominus venti ſæpe & plures & vehementiores, quàm tempore æſtivo excitantur: Et ut modò di-

ctum

ctum ex fluviis & lacubus venti, imò ex mari procellæ oriuntur. Ventosq; vi caloris ſubterranei ex aquarum fundo ſurſum ferri, licet nonnullis parum probabile videtur: maximo tamen ſuó periculo & malo ſæpenumero nautæ experti ſunt. Hæc nimirum eſt illa Aeolia quam Virgilius, 1. *Æneidos* deſcribit, ex qua,

*——— Venti, velut agmine facto,*

*Qua data porta ruunt, & terras turbine perflant.*

Et rem hanc non parum declarat inſtrumentum illud, quo Chymici loco follis utuntur. Paratur globus ex cupro, ita ut aqua repleri repletusq; exactè claudi poſſit. Ex una parte foramen anguſtum vel fiſtula anguſti orificii in eo paratur. Aqua poſtea repletus globus igni admovetur. Fiſtula verò alii igni, quem ſufflare libet, loco follis admovetur: ubi globus incaleſcit atq; aqua aereſcit, continuò aer exſpiratur, &c, donec aqua tota abſumta ſit, follis loco fungitur.

Ad exhalationum tamen generationem etiam facit ſtellarum motus & poſitus, & præcipuè Planetarum, qui in hoc vel illo cœli loco conſtituti, aut cum aliis juncti, aut adſpectus mutuos habentes, materiam nunc hanc vel illam hoc vel illo loco variè movent, agitant, & impellunt.

Numerus ventorum varius à variis auctoribus refertur, ut videre eſt apud Ariſt. *l.* 2.

*meteor.c.6.* Auctor libr: de mundo ad Alex. *c.4.* Senecam *quæſt.nat.l.1.c.16.* Plin. *l.2.hiſt.nat.c.47.* Gellium. *l.2.c.22.* qui etiam in nominibus & ſitu ventorum nonnihil diſcrepant. Nos ita eos recenſeamus. Quatuor ventos principales ſeu cardinales eſſe, qui à quatuor principalibus Horizontis punctis, ſeu quatuor Mundi angulis ſpirant, omnes concedunt. Nam ab ortu æquinoctiali flat Subſolanus; à Meridie, Auſter; ab occaſu æquinoctiali, Favonius; à polo arctico Septentrio. His ventis quatuor antiqui erant contenti: ſubſequens ætas quatuor adhuc addidit. Nam quia Sol non eodem ſemper loco oritur & occidit, ſed alius eſt ortus & occaſus æquinoctialis, à quibus Subſolanus & Favonius ſpirant; alius ſolſtitialis; alius hybernus: quatuor adhuc ventos adjunxerunt, ſpirantes à quatuor punctis interſectionis Tropicorum & Horizontis, ſeu à punctis ortus & occaſus ſolis æſtivi atque hyberni. Illum enim, qui flat ab ortu æſtivo, appellârunt Cæciam: qui ab hyberno, Vulturnum; eum, qui venit ab occaſu æſtivo Corum; qui ab occaſu hyberno, Africum. His addiderunt poſteriores adhuc alios quatuor, qui ſpirant à polis Zodiaci, punctisque oppoſitis, ſeu à lateribus polorum, circuliſque polaribus, ſeu punctis in Horizonte ab iis notatis, ita ut quilibet ventus cardinalis du-

os collate,

os collaterales habeat; appellàruntque eum, qui eſt inter Septentrionem & ortum æſtivum, Boream; qui eſt inter Septentrionem & occaſum æſtivum Thraſciam; eum verò, qui flat inter Auſtrum & occaſum hybernum, Libonotum; qui inter Auſtrum & ortum brumalem, Phœnician. Atque hic vulgatiſſimus ventorum apud auctores numerus eſt. Nautæ recentiores numerum ventorum uſque ad 32. amplificârunt. Horizontem enim in octo partes æquales dividunt, quibus octo ventos tribuunt, quos Principales appellant, qui ſcilicet ſtant à quatuor punctis cardinalibus Horizontis, punctiſque inter hæc exactè mediis. His addunt alios octo, inter principales medium locum habentes, medioſque appellant: his adjungunt alios ſedecim, quos inter principales & medios medio loco interſerunt, & Intermedios vel Quadrantes appellant.

Nos præcipuos hic recenſebimus, qui hoc ordine ab ortu ad meridiem, à meridie ad occaſum, hinc ad Boream & rurſus uſque ad ortum in gyrum ſibi ſuccedunt. Ab ortu æquinoctiali flat ἀπηλιώτης, Subſolanus, Oſtwind: hinc à loco inter ortum & meridiem medio εὐραπηλιώτης, Euronotus, Sudoſt. A meridie Νότος, Auſter, Sud: inter meridiem & occaſū medius eſt Notozephyrus, Sudweſt. Ab occaſu æquinoctiali ſpirat ζέφυρος.

Favo

Favonius, Weſt: inter occaſum & Septentrionem Thraſciozephyrus, Nortweſt. A Septentrione venit ἀπαρκτίας, Nort. Inter Septentrionem & ortum eſt βορραπηλιώτης Nortoſt.

His ſi adjungantur octo, & inter Principales medio loco interſerantur, qui antiquis etiam in uſu erant, & ſpirant ab ortu & occaſu æſtivo atque hyberno, quosque Nautæ Medios appellant, 16 ventos obſervatione dignos habebimus. Inter Subſolanum enim & Euronotum eſt εὖρος, Vulturnus, Oſtſudoſt. Inter Euronotum & Auſtrum φοινικίας, Phœnicias, Sudſudoſt. Inter Auſtrum & Notozephyrum eſt λιβόνοτος, Sudſudweſt. Inter Notozephyrum & Favonium eſt λίψ, Africus, Weſtſudweſt. Inter Favonium & Thraſciozephyrum eſt καῦρος, σκείρων, ἀργέστης, ὀλωμπίας, ἰάπυξ, Caurus, Corus, Sciron, Argeſtes, Olympus, Iapyx, Weſtnortweſt. Inter Thraſciozephyrum & Septentrionem flat θρασκίας, Thraſcias, Circius, Nortnortweſt. Inter Septentrionem & βορραπηλιώτην ſpirat βορέας, Boreas, μέσης, Aquilo, Nortnortoſt. Inter βορραπηλιώτην & Subſolanum καικίας, ἑλλεσποντίας, Cæcias, Oſtnortoſt.

SCHEMA OMNIUM VENTORUM.




In his ventis præcipuè contrarietas obſervanda eſt. Suntautem venti contrarii loco, qui plurimùm loco diſtant. Diſtant autem plurimum loco, qui per diametrum, ſeu lineam per centrum Horizontis ductam ſibi opponuntur. Hinc ortus opponitur occaſui.

Merid

Meridies Septentrioni,ortus hybernus occaſui æſtivo, occaſus hybernus ortui æſtivo: & propterea etiam venti, qui ab hiſce locis oppoſitis flant,ſibi opponuntur. Sic opponitur Vulturnus Cauro, Euronotus Thraſciozephyro, Phœnicias Circio, Libonotus Aquiloni, βοῤῥαπηλιώτης Notozephyro, Cæcias Africo.

Ubi illud obſervandum, ventos hos certa quaſi lege ſpirare: Contrarii, quia per diametrum diſtant, ſimul ſpirare non poſſunt, ſed, qui fortior eſt, alterius vim ſupprimit: aut, ſi eos ſimul ſpirare contingat, id cum maxima lucta,& inſigni tempeſtate fiet.Hunc autem plerunq; ordinem venti obſervant, ut cadentem ſequatur proximus, ipſiuſq; collateralis, aut contrarius deſinenti ſuccedat. Temporibus præterea contrariis contrarii plerunq; ſpirant venti: qua de re Ariſt. *l. 2. meteor. c.* 6. Plin. *l. 2. nat. hiſt. c.* 47.

Deinde hic ventorum temperies & vires notandæ ſunt. Etſi enim omnes materiâ conveniunt, & conſtant exhalatione calidâ & ſiccâ: tamen cùm ea rarò ſola elevetur, ſed plerunque ex mari, terraque pluviis & nivibus irrigata hi duo halitus ſimul extrahantur, ventisq; præbeant materiam: præterea per loca calida, frigida, ſicca, tranſeant, magnæ etiam ventorum in Qualitatibus & viribus, ratione locorum, à quibus,

& per

& per quæ feruntur,eſt diverſitas. Nam venti non ſolùm qualitates eorum locorum,in quibus oriuntur,habent, ſed præcipuè illas accipiunt à locis,per quæ tranſeunt.

Hippocrates,in libro de aere, aq. & loc. ventos omnes in cal dos & frigidos dividit, quòd harum Qualitatum vis ſit maxima: quē ſecutus Ariſtoteles,*l. 2.met. c.6.* ventos omnes in Aquilonios & Auſtrinos dividit,etiam reſpectu caloris & frigiditatis. Aquiloniis adjungit Favonianos,Auſtrinis eos, qui ab ortu veniunt. Septentrionales venti frigidiſſimi ſunt,& ſicci. Ortū enim habent à locis nivoſis & frigidis, tranſeuntq; per loca à ſolis via & calore remotiora. Cum his conveniunt occidentales venti. Nā & hi frigidiores ſunt; quia feruntur per loca non ita à Sole calefacta. Aquiloni opponitur Auſter, ventus calidus,quia tranſit per ſolis iter & loca à Sole calefacta: in Libya quidem ſiccus eſt,quia humidi vapores ibi à Sole abſumuntur: nobis verò,quia per mare mediterraneum ad nos fertur,eſt humidus. Orientales venti calidi & ſicci ſunt. Sol enim diutius fertur ſupra loca, per quæ feruntur.

Subſolanus eſt calidus, ſiccus,temperatus, ſuavis,purus,ſubtilis ſalubris: potiſſimum manè: undè nihil veneni affert. Vulturnus,quia Auſtro vicinior, humidior eſt & nubicioſus aeremq; obſcurū & caliginoſum efficit, unde

eo flante, omnia videntur eſſe majora, & ut apud Ariſt. in ſect. probl. 26. probl. 56. Cæcias, inconſtans ſubfrigidus. Hic nubes non procul pellit, ſed ad ſe vocat. Inde proverbium: Mala ad ſe trahens, uti Cæcias nubes. Favonius, hyemem, nives, pruinas reſolvit, caloris & humiditatis habens temperiem, herbas, floresque producens; unde etiam ζέφυρ☉ quaſi ζωὴν φέρων dictus putatur.

Africus, frigidus, humidus, pluvioſus, tempeſtuoſus. Hinc creber procellis Virgilio 1. Æneid. dicitur. Corus procelloſus, nivoſus, grandinoſus, frigidus. Corus itaq; & Aquilo omnium frigidiſſimi.

Auſter humidus, calidus, fulminans, peſtilens, generans nubes & pluvias copioſiſſimas, faciens aerem denſum, nubiloſum

Libonotus ventus temperatus, calidus, pluvioſus, quandoq; tonans.

*Φοινικίας* calidus & humidus.

Auſter itaq;, Euro-Auſter & Auſtroaphricus calidi ſunt, ſed ex his Auſter calidiſs. noxius & peſtilens: Libonotus humidus magis, quàm calidus. Cæli tamen & locorum ratione hic conſideranda eſt.

Boreas eſt frigidus & ſiccus, frigoris autor, nubes ſecans, conſtringens corpora & poros claudens, humores puriores reddens, aerem peſtiferum purgans.

Circius nivium & grandinis autor.

Aqui-

Aquilo frigidus & ſiccus, ſine pluvia, flores, fructꝰ, vineaſq; germinantes lædens. Itaq; Boreas Aquilo & Circius aera purgant & niſi vehementer frigidi fuerint ſerenum reddunt, præcipuè tamen Boreas eſt & Aquilo ſalubres, & Borea grandines, Aquilo nives adfert. Atq; in univerſum omnes à ſeptentr. & occidente ſicciores ſunt à Meridie & Oriente.

Hinc venti alii ſalubres, alii noxii ſunt. In genere tamen venti Meridionales aliis omnibus inſalubriores ſunt. Nam humiditatum & putredinis autores ſunt: unde his nec cellæ, nec ædes, nec bibliothecæ, nec granaria aperiri debent. Noctu Auſter vehementior: Aquilo interdiu. Mari quoq; Auſter: Terræ Aquilo.

Ventus Auſtralis brevis & modicus aerem ſerenat: magnus & diuturnus turbat, & in fine validior eſſe ſolet, quam in initio: iccircò pluvias ſub finem vehementiores quam initio fundit: Boreas contra.

Qui per loca populoſa, ut urbes populoſas, & ubi exercitus copioſus diu commoratur, per loca fœtida ac venenata adveniunt, noxii ſunt: qui verò per loca ſalubria, ut amœna prata, ſylvaſque, & decurrentes aquas feruntur, ſalubres ſunt, halitibus enim florum, foliorum, herbarumque imbuuntur. Plura de ventorum viribus paſſim exſtant apud Medicos & Pliniũ loco antè allegato, poſſuntq; etiã hac de re nonnulla peti ex Ariſt. probl. ſ. 26.

Atq; hi venti communes ſunt, κοινὰ πνεύματα πᾶσιν ἀνθρώποις. Sunt deinde etiam alii venti ὀυ ἑκάστῃ χώρῃ ἐπιχώρια ἐόντα πνεύματα, ut appellantur ab Hippocrate, *l. de aer. aq. & loc.* Dicuntur illi communes omnibus venti, κοινὰ πνεύματα, non quod ubique locorum tot ſpirent; ſunt enim nonnullæ regiones ad quas, ob montium obſtacula, aliasque cauſſas, communes illi non pertingunt: ſed quòd nuſquam plures deprehendantur. Hi verò dicuntur Provinciales venti, ἐπιχώρια πνεύματα, quia ultra certum tractum non procedunt, & vel in loco, in quo nati ſunt, quoque commorantur, & ad proflandos ulteriores tractus non ſufficiunt; quia ex modica materia geniti ſunt, qua deficiente, ipſi etiam evaneſcunt: quales ferè venti ſunt, qui ſubterranei appellantur, qui ex terræ cavernis, exhalationibusque in cavitatibus ſuperficiei terræ proximis egrediuntur: vel quia communium ventorum particulæ ſunt, ab iis, vel montium altitudine, vel vallium profunditate, vel loci calore aut frigore ſeparatę. De quibus Seneca, *quæſt. nat. l. 5. c. 19.* Plin. *l. 2. nat. hiſt. c. 47.* Gell. *l. 2. cap. 22.*

Sunt quoque venti anniverſarii, qui ſingulis annis ſtatis temporibus redeunt, iiq́; præcipuè tres, ὀρνιθίαι, πρόδρομοι, ἐτησίαι. Ορνιθίαι ab avibus, ſeu χελιδωνίαι ab hirundinibus,

ſeu

ſtu ῥοδῶνες à roſis ſic dicti, venti ſunt ex Favoniis., qui ſingulis annis placidè tempore verno, quando hirundines & aliæ aves redeunt, roſæque florent, ſpirare ſolent. πρόδρομοι verò, id eſt, præcurſores, ſunt Aquilones, qui octo dies caniculæ exortum præcedere ſolent: ſic dicti, quòd Eteſias præcedere ſolent. ἐτησίαι autem ab ἔτος, quaſi anniverſarii, in ſpecie appellati, quod maximè ſtati ſingulis annis biduo poſt exortum caniculæ 40. diebus ſpirare ſolent, ſunt etiam Aquilones, hominibus & pecudibus gratè ſalutares. Flatu enim ſuo calorem moderantur, æſtatem frangunt, & à menſium ferventiſſimorum gravitate defendunt. A tertia diei hora oriuntur, unde & ſomniculoſi & delicati à nautis vocantur. teſte Seneca, *l. 5, quæſt. nat. c. 11.* & noctu ferè deſinunt. Gigni hos ventos putant auctores à calore magno, nives in locis Septentrionalibus adhuc reliquas colliquante. Veri enim ſimile eſt, terras exoneratas nive, retectaſque ſpirare liberiꝰ. Quapropter etiam ultra caniculares dies non durant; quia poſt eos diſpoliata ſunt omnia, aut certè admodum pauca jacent adhuc ſub nive.

Venti interdum magnas tempeſtates excitant, & valde turbulenti ſunt, quorum præcipui ſunt Ecnephias, Typhon, & Preſter. Ecnephiæ generationem ſic deſcribit Senec. *l. 5. quæſt. nat. c. 12.* Cùm magna inæ-

 qualitas

qualitas & diſſimilitudo corporum, quæ vapor terrenus emittit, in ſublime eat, & alia ex his corporibꝰ ſicca ſint, alia humida, ex tanta diſcordia corporum inter ſe pugnantiũ, cùm in unũ conglobata ſunt, veriſimile eſt, quaſdam cavas effici nubes, & intervalla in illis relinqui ſiſtuloſa, & in modum tibiæ anguſta. His intervallis tenuis intercluditur ſpiritus, qui majus deſiderat ſpatiũ, cùm everberatus curſu parum libero incaluit, & ob hoc amplior fit, ſcinditq; cingentia, & erumpit in ventum, qui verè procelloſus eſt, qui ſupernè demittitur, & in nos cadit vehemens & acer, iterq; ſibi vi ac pugna parat. Hic flatus Græcis ἐκνεφίας, quòd ἐκ τῶν νεφῶν, id eſt, è nubibus ruat, Latinis procella appellatur.

Sin autem eadem exhalatio in partes diviſa fuerit, & vel ex diverſis nubibus, vel ejuſdem nubis diverſis partibus eruperit, τυφῶν ſeu Turbo fit. Nam quia flatus exitum quærens alteri occurrit, & ex lato in anguſtum quaſi adigitur, in latus ſemper, quo ipſi exitus patet, cogitur, circumgyrationemq; efficit; mox conglobatus, & cum parte aliqua nubis permiſtus in præceps fertur, & à terra repercuſſus circumrotatione ſua obvia quæq; evellit, & in altum ſubvehit; præcipua navigantium, *teſte Plin. l. 2. nat. hiſt. cap.* 48. peſtis eſt, non antennas modò, verùm ipſa navigia contorta frangens.

Sin

Sin eadem exhalatio calidior fuerit, & ἀντιπερίστασιν vel motu accendatur, flammamq; ſecum deferat, πρηστὴρ ab ardendo appellatur. Igneus Turbo Senecæ eſt, *quæſt. nat. l. 5. c. 13.* Hic non ſolùm obvia quæq, ſubruit, ſed etiã urit: & in hoc ſaltem differt à fulmine, quòd plus flatus, minus flammæ habet; in fulmine contra plus flammæ eſt, minus flatus. *Hæc de Ventis.*

## CAP. IV.

## DE TERRÆ MOTU.

De *Terræ motu*, qui σεισμὸς Græcis, diſſentientes auctorum opiniones recenſentur, ab Ariſtotele, *l. 2. meteor. c. 7.* Seneca, *l. 6. quæſt. nat. à c. 5. uſque ad 21.* Plutarch. *3. de plac. c. 15.* Plin. *l. 2. nat. hiſt. cap. 79.* Gell. *l. 2. c. 28.* ex quibus videre eſt, quàm antiqui ſoliciti fuerint in inquirendis cauſſis, cur nam illud, quod unum immobile eſt fixumq; in mundo, quod nos & cuncta in ſe ſuſtinet, ſupra quod urbes ſitæ ſunt, quod fundamentum orbis quidam dixerunt, interdum fluctuet atque titubet. Nos brevitatis ſtudio aliarum opinionum examine omiſſo, veritatem tantùm aperiemus.

Terra cùm per ſe immobilis ſit, nec etiam à quodam eam extra ambiente, vel aquis vel ventis moveri poſſit, contra quorum

motus tempeſtateſq; vehementiſſimas terra immota & ſtetit & adhuc ſtat:ab aliquo intra ipſam contento eam concuti credendum eſt. Terræ autem cavernis includuntur aquæ, duplexq; halituum genus. Etſi vero aquarum ſubterin terrarum cavis undantium fluctibus pulſibusq; terram moveri antiquiſſimi Græci, teſte Gell. 2. *cap.* 28. exiſtimaverint, atque inde Neptunum ἐννοσίγαιον καὶ σεισίχθονα appellaverint: tamen aquas, cùm minus ſint mobiles, nec ad motus velociſſimos & vehementiſſimos aptæ, terræmotus cauſſa ſtatuendæ non ſunt. Cui illud etiam fidem facit, quod narrat Scal. *ex.* 38. Eſt, inquit, in occidentali parte inſulæ Hiſpaniolæ, mons viſendæ altitudinis, multis intus cavus ſpecubus: in quibus tanto ſonitu, tantis aquarum fragoribus præcipitantur fluvii, ut ad quinque milliaria procul ea ruina exaudiatur. Nullus tamen inde terræ motus. De vaporibus humidis idem eſt judicium.

Quapropter exhalationibus calidis & ſiccis terræ motus adſcribendus eſt. Spiritus enim calidi & ſicci ad motus, eoſque velociſſimos, violentiſſimos & vehementiſſimos ciendos ſunt idonei, quod etiam ex tonitru, fulmine, ventis, turbinibus, atque procellis, item bombardis apparet: omneq; calidum ſua natura ſurſum tendit. Hujus rei alia etiam ſunt indicia. Nam hiſtoriæ teſtantur. ple-

tur, plerunque poſt terræ motum ventorum ſpirituumque magnam vim prorupiſſe, & lapides, cineres, atque obvia alia è terræ cavernis ejeciſſe, imò terræ motus plerosq; non ceſſaſſe, priusquàm flatus illi incluſi eruptionem fecerint: quod contigiſſe circa Heracleam Ponti, & Hieram Inſulam, teſtatur Ariſt. *2. meteor. cap. 8.* Præterea mari tranquillo, cœloque ſopito plerique terræ motus fiunt; dum ſcilicet omnis ventorum materia terrarum cavernis conditur. Plura ſigna ex Ariſtotele loco jam allegato peti poſſunt.

Spiritus autem hos vel in terræ cavernis à calore Solis, ignium que ſubterraneorum gigni; vel extra geniti in eam ingredi; vel per ἀντιπερίστασιν aëris frigidi eò pelli, vel quando duo venti contrarii ſimul ſpirant, alterum ab altero victum in obvias terræ cavernas penetrare, nonnulli ſtatuunt, vel ratione vacui, aquis egredientibus, exhalationes in cavitates terræ ſeſe inſinuare. Verũ prima cauſſa vel præcipua vel ſola eſt. Spiritus v. qui terram concutiunt, in terrarũ cavernis profundioribꝰ continentur. Nam qui in cavitatibus ſuperficiei terræ proximis ſunt, cùm facilè exitum inveniant, terram non movent. Moventur autem hi flatus, quia locum idoneum, ſatisque amplum in terræ cavernis non habent, vel prementibus aquis è mari affluentibus & refluentibus, vel quia à frigoris ἀντιπεριστάσει concludun-

tur, viribusq; collectis, & calore aucto, attenuantur & rarefiunt; quod etiam ab ignibus ſubterrraneis fieri poteſt.

Ex his itaq; patet, Terræ motum fieri, cùm ſpiritus calidi & ſicci terræ cavernis præter naturam includuntur, exitumque quærunt. Hunc enim poſtquam non inveniunt, diſcurrunt, & huc atque illuc moventur, terramque vi & impetu magno concutiunt. Modi autem terræ motuum varii ex majori vel minori exhalationum copia, ex figuræ cavernarum diverſitate, è propiori vel longiori earundem à ſuperficie terræ diſtantia, è vario halituum erumpendi modo deſumuntur, quos auctor l. de Mundo, *cap. 4.* aliique recenſent. Omnes tamen ad duos referri poſſunt, quorum alter Tremor appellatur, qui fit, cùm ſpiritus multus in longum & latum eſt extenſus: Alter pulſus, cùm exhalatio in longum magis eſt diſpoſita. Hæc enim exitum quærens, terram elevat, eo ferè modo, quo arteria in διαστολῇ attollitur.

Ex hactenus dictis apparet, Terram totam ſimul concuti nunquam poſſe. Spiritus enim in cavernis terræ incluſi ad totum terræ globum nullam ferè proportionem habent, nec tantarum ſunt virium. Quapropter ſi Terræ motus univerſales facti ſunt, ii ad infinitam Dei potentiam potiùs, quàm ad naturales cauſſas referri debent. Cum terræ motu conjunctus

junctus eſt ſonitus, ex vehementi ſpirituum in cavernis terræ diſcurrentium motu, & ad terræ latera colliſione ortus, qui interdum præcedit terræ motum, ejusq; imminentis ſignum eſt, interdum enndem comitatur, & is quidem varius, pro qualitate materiæ excipientis, formaq; vel cavernarum, vel cuniculi, per quem meat.

Duratio terræ motus non eadem eſt, ſed varia, prout vel terra magis minùsve reſiſtit, ſeu facilem aut difficilem flatib9 exitum concedit, vel ipſi ſpiritus copioſi aut pauci ſunt. Pauci enim ſpiritus citiùs diſcutiuntur & exeunt, copioſi tardiùs: patenteq; libero exitu, confertim egrediuntur, quo præcluſo aut anguſto tradiùs excidunt, diutiusq; tumultuantur. Sic Campaniam per plures dies aſſiduè tremuiſſe, refert Seneca, *l. 6. quæſt. nat. c. 30.* Et Livinus *Dec. 4. l. 4.* ſcribit: Principio anni, quo L. Cornelius, Q. Minucius Coſſ. fuerunt, terræ motus ita crebros nunciatos fuiſſe, ut non rei tantùm ipſius, ſed feriarum ob id indictarum homines tæderet. Et de *Dec. 4. l. 5.* narrat, per dies duodequadraginta terræ motum fuiſſe: imò nonnunquam anno & bienni ſpatio terræmotus duraviſſe, & repetitis vicibus revertiſſe teſtantur Ariſt. *l. 2. meteor. c. 8.* & Plin. *l. 2. hiſt. nat. c. 82.*

Terræ motus admirandi profectò & horrendi effectus ſunt. Nam ſæpe, ut Seneca, *l. 6. quæſt. nat. c. 1.* lopuitur, non ſolùm domos,

aut familias, aut urbes ſingulas haurit, ſed gentes totas, regioneſque ſubvertit, & modò ruinis opprimit, modò, in altam voraginem condit, ac ne id quidem relinquit, ex quo appareat, quod non eſt, ſaltem fuiſſe: ſed ſupra nobiliſſimas urbes, ſine ullo veſtigio prioris habitus, ſolùm extenditur; cùm nimirum ſpiritu impulſæ, quaſſatæq; maximæ terrarum cavernę corruunt. Nonnunquam verò urbes, & ædificia non quidem à patefactis terræ cavitatibus abſorbentur, ſed terra in tumorem quaſi elevatâ prona concidunt. Calamitatum talium plenæ ſunt hiſtoriæ. Tiberii Cæſaris principatu 12 urbes Aſiæ una nocte terræ motu proſtratas eſſe, refert Plin. *l. 2. nat. hiſt. c.* 84. Idem in Creta terræ motu ruptum montem eſſe narrat, *l. 7. c. 16.* De Nicææ maxima parte disjecta ſcribit Theodoretus, *l. 2. hiſt. Ec. cl. c.* 25. De Helice & Buri merſis Seneca *l. 6. q. nat c.* 23. 26. 32. Ovid. *l.* 15. *metamorph.*

Sæpe etiam in mari patefacto hiatu aquæ abſorptæ ſunt, ſicut in terra flumina, ut piſces & naves in terra conſtiterint. Sæpe contra terra in tumorem elevata non ſurſum ſubſedit, & in continenti montes, in mari inſulas produxit: unde etiam interdum mare inſtar montis in altum elevatum, & poſt in proximas terras effuſum fuit. Talis terræ motus meminit Socrat. *l. 2. hiſt. Eccl. c. 3.* Eadem de cauſa fluviorum curſus inderdum terræ motu im-

tu immutatur, ſublato ſcilicet ea in parte, in quam antea fluebat tumore. Nonnunquam fluvii eruperunt, apertis viis, per quas aquæ ſubterraneæ feruntur. Ignis interdum & cineres per terræ motum ejicitur: ſæpe venenatus ſpiritus efflatur, qui & hominibus & pecudibus perniciem affert. Exemplum de ſexcentarum ovium grege, terræ motu exanimato, eſt apud Senecam, *l. 6. nat. quæſt. c. 27.* Plura enim alia mala ſecum affert terræ motus, quæ omnia complectitur unicus ille terræ motus, qui ſub Theodoſio accidit, quem deſcribit Evagrius, *hiſt. Eccl. l. 1. c. 17.*

Non verò præſentia tantùm mala afferre, aut in ipſo tantùm motu periculum eſſe, ſed par aut majus oſtentum terræ motum prædicere, credendum eſt, & nunquam Romam tremuiſſe, ut non futuri eventus alicujus id prænuntium eſſet, rectè ſcripſit *Plin. l. 2. nat. hiſt. c. 84.* Teſtantur idem in aliis etiam locis evenisse hiſtoriæ plurimæ.

Quapropter, quod Romani olim faciebant, qui ubi terram moviſſe ſenſerant, nunciatumve erat, ferias ejus rei cauſſa edicto imperabant, auctore Gell. *l. 2. c. 28.* nos potiùs, talibus malis vel præſentibus vel imminentibus, faciamus, Deoque ſupplicemus. Nam quod Romanis metuendum erat, teſte *ibid.* Gellio, ne Deum alium pro alio nominando, falſa religione populum alligarent, & propterea Dei

rea Dei nomen, ita uti ſolet, cui ſacra fierent, ſtatuere & edicere non audebant, nobis metuendum non eſt, quibus notus eſt Deus, quo irato, commota eſt & contremuit terra, fundamenta montium concuſſa & conquaſſata ſunt, *2.Reg.22.verſ.8.*

## CAP. V.

## DE NUBIBUS.

Explicata ſunt hactenus Meteora, quæ ex halitu calido & ſicco generantur: ad ea nunc devenimus, quæ ex vapore, in media & infima regione aeris, producuntur. In media fiunt Nubes, pluvia, Nix & grando.

*Nubes* generatur, cùm vapores vel à calore, quem à Sole, aliiſque cauſſis calefacientibus acceperunt, vel à permiſtis exhalationibus calidioribus in altum elevati in mediam aeris regionem perveniunt, ibique calore, quo ſubvehebantur, partim altiùs aſcendente, partim à frigiditate loci exſtincto, ad naturale frigus redire & condenſari incipiunt. Nubes enim nihil aliud eſt, quàm vapor in mediam regionem aeris elevatus, & frigore ibidem condenſatus. Non autem planè conſtrictæ & condenſatæ ſunt nubes ut aqua & glacies: Sed adhuc raræ & quaſi ſpongioſæ, ut ab aere ſuſtineri in alto, ventorumq; motibus hinc inde ferri poſsint, nec decidant.

De Nu-

*De Nubium altitudine* non eadem eſt auctorum ſententia. Alii putant nubes ultra tria milliaria à nobis non diſtare; imò nonnullas vix ultra dimidium milliare elevari. Alii nullam nubem ultra novem milliaria à terra diſtare ſcribunt. Vitellionis opinio eſt, vapores paſſibus 52000 ſeu milliaribus Germanicis 13. aſcendere Cardanus, *de ſubtil. l. 4. p. 205.* Vitellionem reprehendit, & maximum ſpatium, ad quod vapores poſsint aſcendere, docet eſſe 772000 paſsuum, id eſt, milliarium Germanicorum 193. Nubium tamen altitudinem non eandem, ſed variam pro varietate materiæ, locorum & temporum eſſe, probabile eſt: imò eodem tempore eademq; in regione nubem aliam aliâ eſſe altiorem, atq; unam ſupra alteram ferri, viſu percipimus. Ipſe vidi duas nubes, contrariis moveri motibus: unam ſupra alteram moveri verſus ortum; alteram ſub altera moveri verſus occaſũ. Nec nubes ita longè diſtare, ut nonnulli credunt, experientia teſtatur. Montes enim nonnulli cacuminibus ſuis nubes excedunt. Nam Olympus & Athos montes tam alti ſunt, ut in eorum cacuminibus relicti cineres toto anno nec ventis diſſlentur, nec imbribus eluantur: Et in Veſuvii vertice conſiſtentes proximas quaſdam nubes pari cum monte altitudine diſtare à terra animadvertiſſe, nonnullas etiam ex alto deſpicere potuiſſe

refe-

referunt. Cui ſuffragatur illud, quod ſcribit Zabarella, *de regionibus aer c. 8.* Aſcendi, inquit, ad ſummitatem uſq; montis Veneris, qui in agro Patavino omnium altiſſimus eſt, ibiq; per totum diem habui aerem ſereniſſimum, ſed infra circiter medium montis videbam nubes, quæ me viſione vallium prohibebant: Veſperi autem, poſtquam de illo monte deſcendi, inveni factam eo die in infera parte magnam pluviam, cùm in montis cacumine nihil pluiſſet. Idem teſtatur Fr. Piccol. *de meteor. c. 11.* qui homines in ſublimibus montibus degentes, vel per eos iter facientes, infra ſe in convallibus inſpicere pluvias ſcribit; cùm ipſi in ſereno aere ſint: idq; ſibi ipſi per alpes & Apenninum iter facienti contigiſſe. Idemq; in montanis cuivis obſervare licet.

*Colores nubium* varii ſunt pro varia materiæ, aſtrorum Soliſq; præcipuè radios recipientis, diſpoſitione, quos his verſibus Pontanus deſcripſit:

*Alba parùm denſa eſt, raroq; immiſta vapore,*
*Quam Sol irrumpit radiis, & ad intima tranat.*
*Nigra gravem traxit denſa caligine fumum,*
*Non illam ut penetrent Nemæi lumina Phœbi.*
*Puniceam multus ſubiit calor: occupat humor*
*Cæruleam, gravidamq; imbri, longeq; madentem.*

CA-

# Cap. VI.

## DE PLUVIA.

NUbes aliæ ſteriles appellantur, quæ albæ & pellucidæ ſunt, & potiùs à ventorum agitatione in aerem abeunt, quàm in pluvias: aliæ fœcundæ, quæ humidiores cùm ſint, ad pluviam gignendam ſunt idoneæ. *Pluvia* enim nihil aliud eſt, quàm Nubes refrigerata & condenſata, & in aquam mutata. Gigniturq; pluvia, cùm vapores, qui nubi præbent materiam, adhuc magis condenſantur, atque in aquam mutantur; quæ cùm ſit gravior aere, ſponte ſua guttatim decidit. Eodem enim modo fit pluvia, quo vapores calidos parietibus, in balneis, aut hyeme in calefactis hypocauſtis orbibus vitreis, aut ferro cantharòve ſtanneo frigido appellentes in guttas aqueas verti videmus.

Eſt autem aliqua pluviarum diverſitas ex varietate nubium, eorumque loco, nunc altiore, nunc humiliore, ortum habens. Nam cúm nubes alta, diſſimilis, rara, parumque fœcunda eſt, guttæque inſtar roris exiguæ & raræ deſcendunt, ψεκάδες appellantur. Si verò nubes fuerit propinquior, & denſior, guttæque crebriores decidant, *Imber* dicitur. Si denique nubes adhuc ſpiſſior à ma-

jore frigore ſubitò condenſetur, majoresvè & denſiores guttæ confertim cadant, *Nimbus* vocatur. Imò ſæpè totæ nubes à ſubito frigore ita condenſantur, ut aquæ non guttatim, ſed totis rivis deſcendant, pagosque & urbes peſſundent: atque tunc Fragmen nubis decidiſſe dicitur.

Sunt etiam *pluviæ*, quæ *prodigioſæ* appellantur, quarum exempla paſſim extant in hiſtoriis. Lacte pluiſſe refert Liv; *Dec. 3. l. 7.* Plin. *l. 2. nat. hiſt. c.* 56. Sanguine pluiſſe, idem Liv. narrat *Dec. 3. l.* 4. *Dec.* 4. *l.* 10. Plin. loco citato. Carne pluiſſe quoq; Liv. auctor eſt, *Dec. 3. l. 3.* Plin *ib.* Lapidibus pluiſſe multis in locis Liv. refert, *Dec. 1. l. 7. Dec. 3. l. 1. 2. 3. 4. 6. 9. 10. Dec.* 4. *l. 5. 6. 8. Dec.* 5. *l. 1. 2. 3.* Terrâ pluiſſe idem Liv. refert, *Dec. 4. l.* 4. *5. 7. Dec. 5. l. 5.* Plin. *loco antè allegato* ferro, lanâ, lapidibus coctis aliquando pluiſſe ſcriptum reliquit. Nonnunquam piſces cum pluviis deſcendiſſe auctores tradunt, itemq; ranas & alios vermiculos, qui poſt pluviam apparent, cum pluvia delapſos eſſe, nonnulli credunt. Imò nonnulli ex Avicenna referunt, aliquando vitulum cœlo delapſum eſſe.

Pluviæ hæ prodigioſæ pleræq; cauſſis ſuperioribus, Deo ſcilicet, de futuris malis homines commonefacienti, & diabolo, ejusmodi prodigiis homines in errores & ſuperſtitiones inducere conanti, adſcribendę ſunt: nonnullę

tamen

tamen etiam ad naturales cauſſas referri poſſunt. Lac & ſanguis verus naturaliter per pluvias deſcendere non poſſunt; cùm in animalibus tantùm generentur: aliquid tamen illis ſimile delabi abſurdum non eſt; cũ ſcilicet radiis ſolaribus ex terra rubea vel alba vapor in altũ attollitur, aut in alto ita percoquitur, ut talem colorem referat, qui poſtea in pluviam reſolutus ſpeciem lactis vel ſangvinis exhibet. Lapides quoq; minores è copioſis ſiccis exhalationibus à calore magno in aere poſſe gigni, planè à vero alienum non eſt.

Animalia quod attinet, quæ aliàs ex putredine gigni poſſunt, qualia ranæ, vel ex materia aliqua pluviis irrigata in terra (quod multis probabilius videtur) gigni, vel latere in rimis & cavernis terræ & pluvia decidente evocari quaſi & exſilire, ſtatuendum eſt. Animalia verò perfectiora, quæ non niſi ex ſemine generantur, & lapides majores in aere generari, credendum non eſt: ſed ea ventorum turbinibus in altum alicubi ſublata, aliis in locis decidiſſe, veriſimile eſt. Sunt autem pluviarum, ut & aliarum tempeſtatum quædam præſagia, quæ hîc recenſere longum eſſet, inſtituunturq; ab aliis prolixi talium catalogi. Præcipua autem videri poſſunt apud Plin. *l. 18. nat. hiſt. c. 35.* Virg. *1. Georg.*

# CAP. VII.

## *DE NIVE ET GRANDINE.*

EX eadem materia, ex qua pluvia, etiam nix fit. Generatur enim *Nix* ex vapore ad mediam regionem aeris, aut paulò infra eam elevato, ſeu è nube rariore, antequam in aquam & pluviam vertatur, à vehementiore frigore congelata, ac in partes diſcerpta, quæ inſtar lanæ mollioris, nunc majores, nunc minores, pro frigoris vehementia deſcendunt. Generatur autem nix hyberno tempore potiſſimum, quia frigus tunc forte eſt & vehemens, ut non ſolùm vapores in nubes & pluvias condenſare, ſed etiam in glaciem congelare poſſit. Eſt enim nix, ut Seneca *nat. quæſt. l. 4. c. 3.* ait, pendens quædã congelatio.

Nix autem alba eſt, quia gignitur è nube rara, quæ perſpicua eſt. Perſpicuum autem poſtquam terminatur, proximè in albedinem, quæ maximè perſpicuo cognata eſt, tranſit. Hoc patet in cryſtallo aut vitro perſpicuo, item glacie pellucidiore, quorum ſuperficiem ſi quis inæqualem reddat, ut amplius non ſit perſpicua, aut in minores partes frangat & conterat, loco perſpicuitatis producitur albedo. Accidit interdũ, ut, cùm regio infima aeris paulò calidior eſt, nives, ubi ad

eam deſcendunt, liqueſcant; atq; ita quod in altioribus locis nix eſt, in humilioribus eſt pluvia. Hinc ſæpe dum in locis humilioribus pluit, in altiori bus & montanis nives cadunt. Eadem etiam de cauſſa in altiſſimis montibus, quando in planitie nullæ apparent, etiam media æſtate, nives adhuc ſunt reliquæ. De utilitate, quã frugibus & arboribus præbent nives, legatur Plin. *nat. hiſt. l.17.cap.2.*

Præter pluviam & nivem ex nubibus etiam grando gignitur. Eſt enim *Grando* nihil aliud, quam pluvia congelata: generaturque cum nubes in pluviam reſolvitur, deſcenditque, & inter deſcendendum vi frigoris intenſioris in globulos congelatur. Non autem ſolùm in media, ſed etiam in infima regione aeris grando congelatur; quod inde colligi poteſt, quod interdum in grandine paleæ incluſæ inveniuntur, quas inter delabendum frigus ſimul intercepit, atq; congelatæ aquæ incluſit. Frigus ſi ſit remiſsius, imperfectior quædam & mollior grando, inter nivem & veram grandinem media, quam granulam appellant, gignitur, ſimilis ſeminibus ſaccharo obductis, quæ præcipuè circa finem hyemis decidere ſolet. Ante caſum grandinis plerumque magni quidam & terribiles ſonitus in aere audiuntur, qui fiunt ob magnã caloris & frigoris in nubibus pugnam. Pili & paleæ aliaq; quæ interdum in grandine concluſa inveni-

untur, à ventis in altum ſublata fuerunt, frigoreq; una concreta. Quòd verò interdum in grandine miræ imagines apparere dicuntur; partim hominum imaginationi adſcribendum, qui grandines attentè inſpicientes varias in iis imagines, perinde ut in nubibus, concipiunt; partim ad divinam vim referendum eſt, quæ grandinibus etiam aliquas imagines imprimat, quibus homines de vitiis nō-nullis in vita & moribus admoneantur.

## CAPUT. VIII.

## DE NEBULA, RORE, PRUINA, MELLE, MANNA.

EX vapore in infima regione aëris quoq; nonnulla Meteora generantur, quæ etiam recenſenda ſunt. Atq; ut à *Nebula* incipiamus, eam ſic auctor libri de mundo *c. 4.* deſcribit: ἔστι δὲ ὁμίχλη μὲν ἀτμώδης ἀναθυμίασις ἧς, ἄγονος ὕδατος, ἀέρος μὲν παχυτέρα, νέφους δὲ ἀραιοτέρα· γίνεται δὲ ἤτοι ἐξ ἀραιώσεως ἀρχῆς νέφους, ἢ ἐξ ὑπολείμματος. Quibus verbis ſtatuit, Nebulam ſeu caliginem eſſe quendam vaporem aere craſſiorem, nube rariorem, terris incubantem, genitum ex halitu, qui nubi materiam erat daturus rareſcente, vel ex partibus nubis rarioribus, ad pluviam gignendam ineptis, & poſt eam remanen-

manentibus. Itaque hæc futuræ ſerenitatis eſt indicium. Eſt deinde etiam alia nebula, quæ conſtat ex vaporibus craſſioribus ex terra exhalantibus, qui & ob ſuam ſpiſſitudinem & calorem modicum, quem obtinent, in altum elevari non poſſunt, ſed in infimo aere ſubſidunt, caliginemq; efficiunt; qui ſi orientis Solis calore diſcutiantur & extenuentur, ſerenitatem indicant; ſi verò in aerem altius confertim eleventur, ejus frigiditate ibi concreti, pluviæ ſunt materia.

Ros autem fit ex pauco & tenui vapore, qui ob imbecillitatem caloris in mediam regionem aeris elevari non poteſt, ſed in infima regione aeris, & quidem infra ſummam ejus partem ſubſidit, & temperatæ noctis frigiditate in aqueas guttulas mutatus, plantis, aliisque rebus adhæret. Invenitur enim ros præcipuè in plantarum foliis & floribus, iisq; inprimis levibus & ſpiſſis; nonnunquam etiam in aliis earum partibus, ut & in lapidibus. Quanquam enim in omnia loca ima æquè decidat: tamen vel ab eorum poris frequentioribus & aſperitate, vel ab eorundē calore abſorbetur aut diſſipatur. In montibus altioribus ros non gignitur: imò interdum ultra duos cubitos non elevatur, madefiuntque eo, ſaltem gramina, quæ verò paulò ſublimiora ſunt, ſicca manent. A pluvia itaq; ros non niſi paucitate materiæ, loco quo gene-

ratur,& frigore imbecilliori, à quo congelatur, differt. Gignitur autem Ros præcipuè vere & autumno: æſtate verò ferventi & hyeme frigida non gignitur. Æſtus enim materiam abſumit; frigus verò tales vapores attolli non ſinit. Idem non niſi cœlo tranquillo & ſereno generatur; quia cœlo turbido & ventis agitato vapor ille diſjicitur, nec in rorem cogi poteſt. Chymicos tamen experientia docuit, rorem continere ſubtiliſſimam nitri & ſatis armoniaci in ſuperficie terræ contenti partem.

A rore non admodum differt pruina: Gignitur enim pruina, cùm vapor tenuis & paucus è terra attollitur, nec in altum elevari poteſt, ſed frigore noctis vehementiore congelatur, antequam in aquam abeat. Itaq; quod nix eſt in media regione aeris, in infima eſt pruina; quod ibi eſt pluvia, hic eſt Ros.

Ad rorem etiam Mel referendum eſt. De cujus generatione vulgò ſtatuitur: Cùm vaporibus, qui interdiu ex aquis & locis humidis educuntur, plerunq; halitus calidos pigues & ſubtiles, non ſolùm ex terra & aqua, ſed etiam ex plantis aliisq; rebus attolli, qui cum partibus terreis, aqueis, & aereis permiſti, & à calore Solis diurno tempore excocti, nocturnoque frigore moderato condenſari, roris ſpecie plantis præcipuè adhæreant. Melq; nihil aliud eſſe, quàm ſuccum, ex exhalatio-

nibus

nibus & vaporibus in aere diurno calore permiſtis & coctis, nocturnoq; frigore condenſatis, & roris ſpecie deſcendentibus, conſtantem.

Quæ ſententia ut planè rejicienda non eſt: ita ſola non ſufficere non videtur. Si enim ros alibi matutinis ſolis radiis facilè diſſipatur, & diſcutitur: qui fit, quod manna & mel etiam non diſſipantur. Ac non parum manna & mel à rore diſtant; neq; ros per ſe aliquid pingue & lentum habet. Ideoq; & hoc addendum videtur: Ex plantis ſuccum vaporemque quendam nativum ſeu exſtillare, ſeu exſpirare interdiu, qui tamen à calore ſolis diurno diſſipetur: noctu verò eum cum illabente rore, qui prohibet, ne diſſipetur, permiſceri, & cum eo in unam naturam coire. Ex quo facilè cauſſam reddere eſt, cur hoc vel illo anni tempore & hac vel illa aeris conſtitutione, plus vel minus mellis colligatur.

Ideoq; etſi omne mel ex ſe dulce eſt: quandoque tamen ejus cùm ſapor tùm ordor variatur, pro plantæ ratione, in qua colligitur; unde etiam interdum ſi à venenatis plantis colligatur, venenatum exſiſtit. Qua de re *Plin. l. 21. nat. hiſt. cap. 13. Dioſcor. l. 2. cap. 74. & l. 6. c. 8.*

Mel hoc duplex eſt, Manna, quod etiam ἀερόμελι & δροσόμελι, id eſt, mel aerum vel roſcidum appellatur, & quod κατ' ἐξοχὴν

nomine generis ſimpliciter Mel appellatur. *Manna* enim eſt mel ſeu humor roridus, ex vapore cum ſubtilibus & pinguibus plantarum ex halationibꝰ miſtus temperatoq; noctis ſerenæ frigore condenſatus, plantis, lapidibus, aliisq; rebus circa terram inhærens, qui primò eſt liquidior, mox reſolutis partibus tenuioribus durior redditur, & conſiſtentia acquiſita in quædam grana coagulatur. Etſi enim quidam ſtatuunt, in quorum numero eſt Chriſtophorus à Vega, Manna eſſe parvarum quarundam apum, culicibus craſſis ſimilium, opus, à quibus gregatim arboribus inſidentibꝰ guttatim, quaſi ſudor Manna defluat: tamen vero ſimilius eſt, animalcula hæc potiùs allici Mannæ dulcedine, quàm id efficere. In oriente plurimùm gignitur, ob aeris ibi puritatem, calorisq; & frigoris moderationem quandam. In locis frigidioribus non generatur: In Italia paucum gignitur, præter quam in Calabria, unde id bonum ad alia etiam loca exportatur.

An verò Manna, quo Hebræi annis 40. in deſerto alebantur, idem cum vulgari fuerit, auctores diſſentiunt. Valleſius, *de ſacra Philoſoph. cap.* 57. aliique recentiores eandem omninò rem, & ſecundum ſuam naturam ejuſdem ſpeciei cum vulgari fuiſſe ſtatuunt. Conveniunt quidem plurima, quæ de Manna Hebræorum *exod.* 16. *&* *Num.* 11. dicuntur, etiam vulgari;

vulgari: in illo tamen à vulgari diſcrepare videtur, quòd ex eo mola fracto, ſive in mortario trito, & in olla cocto tortulæ ſive placentulæ fiebant. Vulgare enim non eſt tantæ duritiei. Utut ſit, in hoc omnes conveniunt, plurima, quæ circa Manna Hebræorum contigerunt, naturalibus cauſſis attribui non poſſe, ſed ſolius Dei opt. Max. potentiæ infinitæ adſignanda eſſe.

Mel verò vulgare, à Manna parùm differt, eademq; eſt utriuſq; materia, niſi quòd Mannæ ſpiſſior, craſſior, magis terreſtris; mellis verò ſubtilior & magis cocta eſt. Eſt enim mel ros quidam, ab apibus collectus, & in veſiculis intra ipſas alterationem aliquam ſuſcipiens, & poſtea ab iiſdem in cellulas inſtar puri liquoris relatus, in quibus poſtea, ut muſtum fervet, caloreque naturali coquitur, & craſſitiem acquirit, ut teſtatur Ariſt. 5. *de hiſt. an. c.* 22. & Plin. *nat. hiſt. l.* 1. *c.* 15.

Mel præcipuè ab apibus colligitur, iisque tàm domeſticis, quàm ſylveſtribus: imò etiam fuci, aliaque quædam inſecta, ad naturam apum accedentia, mel colligunt: idque ἀπὸ πάντων, ὅσα ἔχει ἐν κάλυκι ἄνθη, καὶ ἀπὸ τῶν ἄλλων δὲ, ὅσα ἂν γλυκύτητα ἔχῃ, id eſt, ex omnibus, quæ florē caliculatum ferunt, atque etiam ex cæteris, in quibus dulcedo eſt: idq; tamen ſine ullo fructuum detrimento. Plura de natura apum, melliſque eodem in

loco

loco habet Ariſtoteles, & Plinius, *l.* II. *nat. hiſt. à c.* 5. *uſq; ad* 16.

# CAPUT IX.

## DE IRIDE, PARELIIS, PARASELENIS, VIRGIS, HALONE.

POſt nubes, & quæ ex iis fieri ſolent, reſtant quædam, quæ in iis apparent & φάσματα appellantur, explicanda; qualia ſunt Iris, Halo, cognatæq; nonnullæ imagines. Et ut ab Iride initium faciamus, eſt ea arcus tricolor, in nube rorida, à radiis Solis aut Lunæ oppoſitorum refractis reflexisq; apparens.

Vt autem, quæ ſit natura Iridis, rectiùs intelligatur, omnia definitionis membra accuratius perpendenda ſunt. Subjectum Iridis eſt vapor roridus, ſeu nubes rorida, quæ jam in guttas ſeu pluviam incipit reſolvi; nondum tamen eſt pluvia, ſed tantùm εἰς ψεκάδας guttulasque rori vel aquæ, quam quis ore nonnihil concluſo diſperſim efflat, ſimiles, condenſatur. Non enim nubes continua eſt ſubjectum Iridis, ſed partes ejus, quæ amplius non cohærent, ſed undique à frigore coarctatæ & con-

& condenſatæ diſtare, & in plurimas minutas guttas, quæ velut parva quædam ἔνοπτρα ſeu ſpecula ſunt, & inter aquam veram ſeu pluviam perfectam & nubem, quaſi mediam naturam obtinent.

Non autem in ullo vapore continuo Iridem poſſe generari; in corpuſculis verò multis rotundis ejus generationem eſſe poſſibilem, ex natura reflexionis, pluribus ab opticis demonſtratur. Nos illud hoc loco ſolùm afferimus, quod ab experientia deſumtum eſt. Occipite Soli obverſo, ore vel alio inſtrumento aqua ſpargatur in locum radiis Solis illuſtratum, ita ut aqua ſuam continuitatem amittat, & in plurimas, easque exiguas guttas reſolvatur: quo facto, Iris quaſi in illis guttulis, quę vaporem roridum nobis repræſentant, videbitur. Idem etiam obſervari poterit, ubi aqua per remos diffuſa, vel ex ſaxo præcipiti lapſu decidens ad radios Solis diſpergitur. Etſi autem rorida nubes, quę iridis ſubjectum eſt, non amplius eſt continua: nobis tamen continua apparet, propter partium vicinitatem & nimiam à nobis diſtantiam.

Cauſſa efficiens Iridis ſunt radii Solis & Lunæ in his guttulis refracti & reflexi. Reflexionem omnino, ut Iris nobis appareat, eſſe neceſſariam inde patet; quia tàm radii incidentes, quàm refracti in oppoſitam corpori luminoſo partē progrediuntur, nec

ad vi-

ad viſum qui à corpore luminoſo in ſpectantibus Iridem averſus eſt, pervenire poſſunt, niſi reflectantur. Itaque eo modo, quo à ſpeculo rerum, quæ nobis à tergo ſunt, imagines ad viſum noſtrum perferuntur, etiam Solis vel Lunæ radii à parvis illis in nube rorida ἐνόπτροις ad viſum noſtrum reflectuntur.

Refractionem tamen etiam concurrere neceſſe eſt. Nam ubi radius Solis vel Lunæ ad primam vaporis guttulam pervenerit, eam, propter Solis viciniam nondum nimis condenſatam, penetrat, refractus tamen. Ab hac ubi ad poſterius aliquod ἔνοπτρον, quod ſatis denſum eſt, nec ipſi tranſitum concedit, pertingit, reflectitur rectà, ſi nulla alia vaporis roridi gutta antè obſtat: Si verò obſtat aliqua radius prius refringitur, & dein refractus ad viſum noſtrum reflectitur. Multi quoque radii in plurimis obviis guttulis refringuntur, & dum incidunt, atque ad guttulam aliquam denſam, in qua reflectantur, per minus denſas penetrant; & tum à gutta tali rurſum reflectuntur. Nam quilibet radius, tàm incidens, quàm reflexus, in qualibet tali guttula bis refringitur. Primo quidem verſus perpendicularem, quando guttulam ingreditur: quia ab aere rariore in vaporem roridum denſiorem incidit: Deinde à perpendiculari diſjungitur, quando è guttula denſiore in aerem rariorem rurſus egreditur.

Genera-

Generatur itaq; Iris, cum nubes aliqua roſcida fit, atque in plurimas minutas guttas reſolvi incipit & continua eſſe deſinit, quæ tamen guttæ adhuc, rariores ſunt, nec planè in aquam condenſatæ, ut decidant. Hanc enim ſi Sol vel Luna ex oppoſito illuſtret, radii lucidi in his guttulis variè refracti, & pyramidis forma ad viſum noſtrũ reflexi, lumine ſuo conſuſo, & cum colore ac umbra guttularũ permiſto, arcum coloratum nobis exhibent.

A Sole autem plures Irides generantur; à Luna rariores. Nam præter vaporem idoneum ad lunarem Iridem generandam etiam requiritur, ut Luna ſit plena; alias enim ejus radii nimis ſunt debiles: & ut ſit circa Horizontem: quæ omnia raro concurrunt. Præcedente anno 1599, media æſtate, noctu poſt ingentia tonitrua, fulgura & fulmina, pluviamq;, ceſſante jam tempeſtate, inter Septentrionem & ortum, inſignem vidimus, coloris ſplendore & pulcritudine cum nonnullis ſolaribus certantem. Cur autem à Sole & Luna tantùm Irides fiant cauſſa eſt, quia tantùm harum ſtellarum radii ſecundum mundi diametrum ad nubes extendi, & inde reflecti poſſunt: Solis quidem, quia ſunt fortiſſimi: Lunæ, quia maximè vicini. Reliquarum verò ſtellarum radii aut ſunt nimis debiles, aut nimis remoti. Vel ſi ſunt ita fortes, ut per mundi diametrum ad nubes uſque pertingere

poſſint:

Poſsint : adeò tamen fortes non ſunt, ut ad viſum noſtrum inde reflecti poſsint. Luces enim reflexæ debiliores ſunt directè radiantibus, *per. 3. ſecundi communis perſpectivæ.*

Cur verò colores tantùm, non ipſa imago Solis vel Lunæ in his ἐνόπτροις appareat, triplex cauſſa eſt. Primò, quia nubes non eſt continua, ſed in minimas guttulas ſeu ἔνοπτρα reſoluta. Nam in tam parvis ſpeculis imagines quoq; minimæ ſunt, quæ poſtea reflexæ ita ſunt debiles, ut non diſtinctæ, ſed confuſæ appareant. Deinde ipſi radii per ſe debilitantur, antequam à corpore luminoſo ad viſum perveniant. Denique accedit nigredo nubis. Vapor enim roridus quia incipit in aquam reſolvi, nigredinem etiam quandam, aqueumque colorem aſſumit, qui cum lumine permiſtus, facit, ut imago Solis vel Lunæ diſtinctè apparare non poſsit, ſed color potiùs.

Colorum autem in Iride diverſitas inde provenit, quod radii alii profundiùs in vaporem roridum ingrediuntur, & à remotioribus guttulis reflectuntur; alii à vaporibus vicinioribus, & mox in ſuperficie nubis conſiſtentibus reflectuntur, à quibus diverſæ reflexionum pyramides, baſes æquidiſtantes habentes, conſtituuntur. Colores autem tres ſunt: φοινίκεος, Puniceus ſeu rubeus, qui eſt ſupremus, ſeu externus, & producitur ex ma-

jori

jori ſplendore, radiiſque ejus reflexionis pyramidis, quæ inter cæteras baſi ſua viſui maximè vicina eſt: unde etiam ejus radii ſunt fortiores, Quia autem lumen eſt ſplendidum, aqua vero nigricantem colorem exhibet, color neque albus, neque niger apparet, ſed puniceus, inter hos medius. Alter color eſt πϱάσινος, id eſt, viridis, qui medius eſt in Iride. Hic gignitur à radiis, à parte magis profunda vaporis reflexis; atque ideo magis ad nigredinem declinat. Nam & ipſi radii ſunt debiles, quia ex loco remotiore reflectuntur, & vapor ille, quia eſt à Sole remotior, denſior eſt, & plus ad aqueam naturam accedit, quàm prior. Huc etiam maximè faciunt umbræ, quæ à corporibus & ἐνόπτϱοις prioribus verſus poſteriora ſparguntur, quibus radii à poſterioribus reflexi permiſcentur. Cujus rei exemplum ſunt colores in collis columbarum, à radiis ſolaribus orti. Generantur enim hi ab umbris, quæ à pennis ſparſæ lumini ſolari permiſcentur. Tertius eſt ἁλουϱγός, qui internus eſt oriturq; ex radiis ex loco adhuc magis remoto reflexis; & eaſdem ob cauſſas, ob quas ſecundus eſt nigrior primo, tertius eſt nigror ſecundo.

Etſi autem plures, quàm hi tres colores Iridi ineſſe poſſint: tamen quia ob cauſſas iſtas nigredo magis magiſq; augetur, poſt tertium nullus color percipi poteſt: & nō ſolùm radii

reflexi ita ſunt debiles,ut ad viſum perferri nõ poſſint; ſed lumen etiam à nigredine multarũ umbrarum ita obſcuratur,ut à viſu vix percipi queat. Color autem quartus, quem ξανθὸν, id eſt flavum appellant,& inter primum& ſecundum videtur, non eſt novus color, ſed ex viciſſitate horum duorum oritur. Irides autẽ lunares albiores ſunt,quam ſolares: quia ipſũ lumen Lunæ pallidius eſt,quam Solis; deinde quia umbræ,quæ à guttis anterioribus verſus poſteriores projiciuntur, nõ ſunt ita obſcuræ & nigræ, quam illæ, quæ à lumine Solis ſparguntur. Fortioris enim luminis umbra nigrior eſt,& contra.. His accedunt etiã noctis tenebræ. Illud enim,quod ſua natura nigrius eſt, ſi juxta magis nigrũ ponatur,albius apparet.

Cur autem peripheria tantùm circuli,non integra ejus area appareat, cauſſa eſt: quià de quovis irradiato corpore ea tantum pars videtur,à qua radii ad idem centrum viſus ſecundum æquales angulos reflectuntur: & de nube radiata nihil videtur, quam quod per radios,in eo axis puncto in quo viſus eſt,congregatos defertur. Hi autem arcum tantùm efficiunt, ut plurimis demonſtrant Optici.

Quomobrem autem Iris nunquam ſit integer circulus, ſed aut ſemicirculus tantùm, aut arcus ſemicirculo minor. & ſemicirculus quidem luminari in horizonte conſtituto,arcus vè-

cus verò minor ſemicirculo, ſi idem ſit ſupra horizontem, & quidem arcus tantò major, quò luminare eſt propius horizonti, tantò verò minor, quo eſt vicinius meridiano, inde provenit: Quia corporis lucidi, viſus, & Iridis centrū ſemper conſiſtunt in una recta linea. Quapropter centro corporis luminoſi conſtituto in horizonte, in oppoſita horizontis parte erit centrum Iridis, & ſic ſemicirculus erit ſupra horizontem. Ubi verò Sol ſupra horizontem attollitur, centrum Iridis è regione deprimitur; atque ita illud circuli ſegmentum, quod eſt infra horizontem, majus eſt, quia centrum continet: hoc, quod ſupra, minus eſt. Nos enim ea tantùm videmus, quæ ſupra horizontem ſunt. Quantò autem minus de diametro Iridis ſupra horizontem eſt, tantò major eſt circuli peripheria; & ſemicirculus eſt medietas minoris circuli, arcus alius quicunque majoris, quod ex radiorum refractione provenit: quia circa ortum aer & vapores ſunt denſiores, qui poſtea à radiis Solis rectioribus attenuantur. Atq; ideo Iris, quæ per medium denſius aſpicitur, etiam major apparet. Sed hæc & alia, quæ de Iridib9 dici poſſunt, præterimus, cùm ſine opticis demonſtrationibus, multisq; ſchematibus, quæ brevitatis ſtudio hîc prætermittenda ſunt, explicari hîc integrè non poſſunt: & ex Ariſtotel. *l.* 3. *meteor. cap.* 4. 5. ex Opticis, & erudito de Iridibus Ioh. Fleiſcheri libello, quo Ariſto-

telis & Vitellionis doctrinam de Iridib9 comprehendit, explicavit, & neceſſariis demonſtrationibus auxit, patenda ſunt.

Iridi cognati ſunt Parelii, ficti Soles, aut quaſi alii Soles juxta verum poſiti. Eſt autem πας́ήλιος imago Solis, quæ in nube continua, denſa, æquali, in aquam abeunte, & in anteriori parte pellucida, & quaſi polita, in poſteriori opaca ac terminata, atq; ad Solis latus ex obliquo poſita, recipitur, & ad viſum noſtrum reflectitur. Ut enim, ſi quis ad latus rei alicujus ex obliquo ſpeculum ſtatuat, rei imaginem bis videbit: ita etiam ſi Soli ex obliquo ad latus nubes aliqua inſtar ſpeculi æqualis ſita ſit, plures ſoles apparebunt. Plures tamen, quàm tres ad ſuum ſeculum conſpectos non eſſe, ſcribit Plin. *nat. hiſt. l.* 2. *c.* 31. Papiæ tamen ante bellū ſex conſpectos eſſe referunt. Rarò autem conſpiciuntur ejuſmodi Parelii; quia rarò nubes, quæ talem diſpoſitionem, talemq; ad Solem ſitum habeat, reperitur.

Eadem etiam ratione Paraſelene generatur, quæ in hoc ſolùm à Parelio differt, quod hic eſt imago Solis, illa Lunæ. Duarum autem harum ſtellarum imagines tantùm ad nos reflectuntur, cū earum radii ſint fortiſſimi. Imò Paraſelene non fit niſi Luna plena, ubi lumen ejus eſt copioſius & fortius.

Huc etiam referendæ ſunt Virgę appellatę, quæ ſunt velut quædam lineæ & columnæ

Longæ,

longæ, variis coloribus conſpicuæ, in nube inæquali, Soli ad latus poſita, ex ejuſdem radiis refractis ortæ. Generantur enim tales virgæ, cùm nubes inæqualis, quæ partes alias denſiores, & aqueæ ferè naturæ, alias rariores habet, Soliq; ad latera poſita eſt. In hanc enim ubi radii ſolares incidunt, æqualiter propter partium diverſitatem penetrare non poſſunt, nec contigui apparent, ſed potiùs disjuncti, & in partibus rarioribus, per quas penetrant, refracti, colores varios exhibent: eodem modo, quo radii per rimas, in conclave concluſum incidentes lucidarum linearum imagines exhibent. Colores autem non iidem, ſed varii ſunt, pro varia partium, in quibus recipiuntur radii, diſpoſitione, qui in rarioribus lucidiores & candidiores, in denſioribus nigriores & obſcuriores apparent. Germani dicunt: Die Sonne zeucht Waſſer. Apparent autem plerunque hæ virgæ oriente vel occidente Sole, non in meridiano conſtituto; quia tunc ejus radii ſunt fortiores, ut denſiores vapores facilè attenuare & penetrare poſſint.

Conſpicitur deniq; in nubibus ἅλως, Halo, area, ſeu corona, quæ, definiente auctore l. de mundo c. 4. eſt ἔμφασις λαμπρότητος ἄστρου περιαυγὸς, ſeu circulus lucidus ſub Sole, Luna, vel alia ſtella clariore in nube æqualiter rara inter nos & ſtellā rectà poſita, apparens, ex radiis ejusdem ibi refractis efformatus. Fit

 enim

enim Halo, cum radii alicujus ſtellæ fortiores in nubem æqualiter raram incidunt, qui propter raritatem tranſire quidem poſſunt, in eadem tamen quia aere denſior eſt, refringuuntur, & refracti ad angulos æquales coronam efficiunt. In centro autem ejus coronæ ſtella, quæ eam efficit, apparet; quia radii recti ſunt fortiores, nubemq; magis attenuant, rarefaciunt, & illuminant. Noctu autem frequentiùs eiuſmodi corona apparet. Solis verò calor vehemens vaporem diſſipat, rarioremq; facit, ac ad radiorum refractionem, ex qua coloratus talis circulus oriri poſſit, aptus ſit. Debet autem, ut halo appareat, aer tranquillus eſſe. Nam mota & variè agitata nnbes nec æqualem partium diſpoſitionem retinere, nec colorem certum ex radiis refractis exhibere poteſt.

## CAPVT. X.

## *DE FONTIBUS.*

SEd ut tandem meteorologiam finiamus, ultimo loco de fontibus & mari quędam dicemus. De fontium origine vulgata eſt Ariſtotelis ſententia: aerem halituſq; in terræ cavernis, loci frigiditate, calorem ſuum amittere, craſſeſcere, atq; in aquam mutari: eo modo, quo in media regione aeris ex vaporibus condenſatis pluvia generatur, quæ poſtea deſcen-

deſcendentes,atq; ex pluribus locis in unum collectæ atq; effluentes fontem generent; cujus perennitas conſervetur ab aere quotidie novo, ne vacuum detur, ſuccedente, & in aquam poſtea mutato.

Verum enim verò hæc ſententia, ſi de omnibus fluminibus accipiatur, vero conſentanea non eſt. Etſi enim concedimus aliquam ex vaporibus in terræ cavernis condenſatis aquam generari poſſe, & hanc fortaſſe fonti cuidam originem præbere: tamen aquarum copiam ex iis generari, quantâ quotidie tot fontes & flumina decurrere videmus, perſuaderi non poſſumus. Nam cum conſtet, quanta aeris copia ad exiguam aquam generandam requiratur, & quantum ſpatium vapores illi, ex quibus exigua pluvia generatur, occupent: ubinã tot & tantæ cavernæ erunt, in quibus tanti vapores, tantusq; aer ad tot flumina producenda colligatur. Vix etiam fluviorum perennitatis ex hac opinione cauſa peti poteſt; cum non ſemper eadem vaporum ſit copia. Multò minùs ratio reddi, cur ex altiſſimorum montium cacuminibus plures fontes prorumpant.

Quapropter eam potiùs amplectamur ſententiã, quæ omniũ ãtiquiſſima eſt quã Eccleſiaſtes c.1. his verbis cõprehendit: *Omnia flumina intrant in mare; & mare nõ redundat; ad locũ, ũde exeunt, flumina revertuntur, ut iterũ fluant*; ſtatuamusque cũ plurimis doctiſſimis viris, fontes, ut in-

mare fluunt, ſic etiam è mari ortum habere. Quoniã alio modo perennitas fluviorũ explicari non poteſt, nec cauſſa reddi, cur mare, tot flumina recipiens, non exundet: aut cur fontes ex altiſſimis montium jugis oriantur. Et niſi flumina è mari ortum haberent, fieri non poſſet, quin mare nimium augeretur. Neque enim nullam proportionem habent flumina ad maris molem; cum quædam validiſſimo impetu tanta copia in mare infundantur, ut ad multorum milliariũ intervallum in continente dulces aquas inter marinas nautis præbeant. Neque ſol ac venti tantum, quantum influit, abſumere poſſunt de eo; ſed mare detrimentum à Sole & ventis, ſibi cum fluminibus commune, noctu ex aere reſarcit. Fontes etiam multi cum mari multa habent communia. Plinius, 2. *nat. hiſt.* c. 103. de Iovis fonte in Dodone ſcribit, cum meridie ſemper deficere, mox increſcentem ad medium noctis exuberare, ab eo ſenſim deficere. Idem, *eodem in loco narrat*, contra Timavum amnem inſulam parvam in mari eſſe fontibus calidis, qui pariter cum æſtu maris creſcunt minuunturq;. Nec ab hac ſententia alienus videtur fuiſſe Plato, qui, *in Phædone* ſcribit, in terra eſſe χάσμα, εἰς ὃ συῤῥέουσι πάντες οἱ ποταμοὶ, καὶ ἐκ τούτου πάλιν πάντες ἐκρέουσι.

Atque hinc facilè cauſſa reddi poteſt, cur fontes ex altiſſimis montium cacuminibus oriantur.

rianter.Cum enim globus terræ ſit rotundus, & marinæ aquæ magna ſit copia magnumq; pondus: facilè etiam poteſt aquam,per terræ venas fluentem, in altiſſimos montes pondere ſuo protrudere. Quòd verò aquæ fontanæ non ſint ſalſæ, cum tamen mare ſit ſalſum, ſed magnam in qualitatibus habeant diverſitatem, inde provenit; quia aqua marina per longas terræ venas & anfractus percolata ſalſedinem amittit, aliasque qualitates ex terræ cavernis, per quas decurrit & defluit, aſſumit. Fontium verò magna differentia eſt: quidam enim potus loco,quidā medicamenti uſurpantur. Priores magis ſimplices ſunt poſteriores compoſiti.

Aquæ metallicæ vel minerales ſunt, quæ vim ac proprietatem mineralium, metallorum & ſuccorum ſubterraneorum obtinent, & à potabilibus aquis aliis odore,ſapore,colore differunt, & proinde non potus loco, ſed medicamenti uſurpantur. Sunt autem aquæ hæ duum generum; quædam ipſa corpora mineralium ſuccoſque mineralcs obtinent, quales ſunt aquæ ſalſæ,vitriolatæ,aluminoſæ, è quibus aquā coctura ſeparata, ſal, vitriolum, alumen coquitur neque loco balnei ſatis commodè uſurpantur. Quædam verò Spiritus metallorum continent, & proinde ob ſummam, quam

habent, vimagendi ac penetrandi medicamenti locum cùm ad lavandum, tum ad potandum uſurpantur. Quales ſunt thermæ, acidulæ, ſalſulæ.

Unde autem hæ aquæ vim iſtam obtineant, non eadem autorum eſt ſententia. Nonnulli exiſtimant, vim hanc accipere à mineralibus ac metallis, per quæ fluunt. Sed vero hoc conſentaneum non eſt. Nam cum metallorum corpora tam compacta ſint, Aqua, quæ ea alluit, vires eorum tam facile imbibere non poteſt. Et ſi hoc modo vires ſuas acquirerent aquæ minerales ac metallicæ: multo plures darentur. Hoc quidem verum eſt, mineralia, ut vitriolum, alumen, ac ſimilia corporaliter cum aquis permiſceri; unde etiam coctione ex aquis ſeparantur: veruntamen illæ aquæ quibus ſaltem corporetenus mineralia permiſcentur, eas vires non obtinent, quæ veræ aquæ metallicæ, ex quibus nullo modo corpora mineralium ſeparari poſſunt. Metalla verò ſola alluvione vires ſuas aquis communicare non valent.

Et experientia teſtatur multos fontes è montibus erumpentes, aurum, argentum, cuprum, ferrum, ſtannum, plumbum, lapidem lazuli, armenum una protrudere: nihilominus nullas vires eorum metallorum

quæ

quæ vehunt & propellunt, obtinent, ſed plane potabiles eſſe.

Præterea ſi hoc modo aquæ iſtæ metella alluendo vires ſuas acquirerent: dudum venarum proximarum, per quas iſtæ fluunt, vires exhauſtæ eſſent: Cum tamen tot ſeculis vires eaſdem aquæ iſtæ obtinuerunt, & adhuc obtineant. Inſuper ex aquis iſtis metallicis, nulla metalla ſeu deſtillando, ſeu coquendo eliciuntur.

Ideoque iſtud veritati conſentaneum eſt, aquas iſtas vires ſuas accipere à prima metallorum materia, quæ eſt ſubtilis, fluida, ac Spirituoſa ſubſtantia, nondum in ſolidum corpus metallicum coagulata & compacta. Hi enim metallorum Spiritus cum aquis miſſcentur, eiſque vires ſuas omnes communicant. Etenim ut ex vitriolo, ſulphure, imo ipſis metallis vi ignis Spiritus eliciuntur, qui aquæ miſti ipſi vires ſuas tribuunt: ita & Naturæ in magno iſto terræ circulatorio in generatione metallorum Spiritus producit, qui cum aquis vicinis & præterlabentibus miſti vires ſuas ipſis impertiuntur.

Nec minor occurrit difficultas in cauſa thermarum inveſtiganda. Nonnulli ſolis calori, alii ventis, calidas exhalationes in locum unum congregantibus cauſam adſcribunt: verum ſine ulla probabilitate. Alii,

Alii à lapide calcario calorem iſtum concipere exiſtimant. Sed nec hoc probabile eſt. Lapis enim calcarius non calefacit aquam, niſi prius ab igne in calcem redigatur. Et poſito quod ab igne ſubterraneo lapides iſti prius calcinati eſſent: tamen calor iſte perpetuari nō poſſet. Poſtquam enim calcarius lapis ſemel aqua perfuſus eſt, amplius poſtea non incaleſcit.

Alii itaq; probabilius cauſſam caloris thermarum ab ignibus ſubterraneis deducunt, & vel aquas per æſtuaria illa ſubterranea decurrere, aut in via flammis æſtuique jungi, aut juxta ſupra vel per canales tam diu currere, ut incaleſcere poſſint; vel dum ab ignibus ſubterraneis terra caleſcit, vapores inde multos elevari, qui tandem in amplio aliquo loco in aquam convertantur atq; alicubi exitum quærant. Quam rem iſto exemplo declarant. Aqua ſalſa argillæ miſceatur, fiatque ex argilla vel limo globus, qui intus excavetur orificiumque iterum argilla obſtruatur, in quod fiſtula anguſta indatur, globusque igni admoveatur, ut fiſtula ab igne avertatur. Ubi globus incaluerit, ex globo per fiſtulam aqua ſalſa calida effluet.

Verum enim vero cum non ubique, ubi thermæ habeantur, ignium ſubterraneorum habeantur indicia; & præterea thermæ reperiantur, quorum calor, ſi in eorum ortum

paululum fodiendo inquiratur, evaneſcit: verò non parum conſentaneum videtur, thermas fieri ex aquis duabus vel pluribus metallicis ſua natura ad tactum frigidis, in concurſu verò, ob ſpirituum repugnantiam, incaleſcentibus. Cujus rei exemplum præbet ſpiritus vitrioli & ol. vel ſal tartari; item aqua fortis & tartarum, butyrum antimonii & Spiritus nitri: quæ etſi ad tactum ſunt frigida: tamen, ſi miſceantur, incaleſcunt; & quidem ita, ut ſi repente aquæ forti, in qua ferrum ſolutum eſt, oleum tartari infundatur, non ſolùm ebulliat, ſed & flammam miſtura concipiat: quod etiam accidit, ſi butyro antimonii dicto confertim Spiritus nitri infundatur. Itaque abſurdum non videtur, ſi duæ ſcaturigines, repugnantium talium ſpirituum miſtura conſtantes, in concurſu miſceantur, aquam inde incaleſcere.

De Mari autem duas præcipuè in meteorologicis quæſtiones autores tractare ſolent, unam de maris ſalſedine, alteram de ejuſdem æſtu. *De ſalſedine maris* plures fuerunt antiquorum ſententiæ, quæ ab Ariſt. *2. met. c. 3.* refutantur. Nos in hac re Ariſtotelem ſequimur, atque ſtatuimus: aquam marinam, ſua natura ſalſam non eſſe, ſed ob admixtionem partis terreſtris aduſtæ ſalſæque fieri talem; quod etiam in lixivio

patet

paret. Idque etiam ex eo colligi poteſt, quòd, ut Ariſt. *loc. cit.* & Plin. *nat. l. 31. c. 6.* tradunt, demiſſæ reticulis in mare, concavæ è cera pilæ, vel vaſa inania obturata dulcem intra ſe colligunt humorem. Nam multa terreſtres & ſalſæ exhalationes & cum pluviis in mare deſcendunt, & cum fluviis influunt: Sol verò ex mari partes humidiores & dulciores evocat, relictis gravioribus & terreſtribus. Quare etiam in ſuperficie mare ſalſius eſt, quam in profundo; quia Sol in ſuperficie dulces partes magis extrahit: & mare æſtate quã hyeme, & ad orientem & meridiem, quàm in aliis locis ſalſius eſt; quia eò loci radii ſolares ſunt fortiores.

Quod verò *æſtum maris* attinet, maxima de eo difficultas eſt, quam præcipuè parit maxima, quæ in hoc motu eſt, varietas. Nam in aliquibus locis nullus eſt, aut vix ſenſibilis: in aliquibus tantus, ut etiam magna littora denudentur, & integri tranſitus exſtent, qui alias aquis teguntur: alicubi eſt tardus; alicubi velox, atque ita incitatus, ut intra unam atque alteram horam aliquot milliaria aquis obtegat, totidemque, receſſu nudet, adeò ut vix curſu homines affluentium aquarum rapacitatem evitare poſſint. Nec tempus etiam idem ubique ſervat hic motus. Magna ex parte ſenis horis

horis extollitur & diffunditur, totidemque ſubſidit & deprimitur. In aliquibus tamen locis ſeptenis horis affluit, quinis refluit: in aliquibus quaternis accedit, octonis recedit. In qua tamen varietate hæc regularitas eſt, quod 12 hora affluxus & reflexus terminetur. In plurimis locis plenilunio incrementa majora ſunt, in nonnullis tamen etiam novilunio. De qua motus varietate Scal. *exerc. 52.* Card. *l.2. ſubtil. p. 168.* Caſpar. Contar. Card. *l.2. de elem.* Colleg. Conimb. *de meteor. tr. 8. cap. 4.*

Etſi itaque vix certi aliquid hac de re ſtatui poteſt: tamen ne planè hanc rem intactam relinquamus quid probati autores ſenſerint, ſaltem referemus. Contarenus putat æſtu creſcente mare rarefactum tumefieri, terramque undique petere, & circumquaque ad littera effundi: rurſum decreſcente æſtu condenſari, atque intra ſe cogi, & undique à terra recedere: rarefactionem autem, à calore provenire: vim verò caloris pendere à Luna. Ut autem tempus æſtus explicet cœlum in quatuor æquales partes dividit duobus maximis circulis, meridiano & horizonte recto, ſupra quem Luna aſcendente verſus meridianũ aquam intumeſcere & diffundi; tũ n. radios Lunæ maximam vim habere: cùm autem Luna à meridiano ad horizõtẽ occidentalẽ movetur, aquã refluere, atq; intra ſe

 urſum

rurſum cogi,ob debiliores radios,ſtatuit. Cur autem, cùm Luna ab occidentali horizontis parte movetur ad partem meridiani, quæ infra horizontem eſt,iterum intumeſcat aqua, poſteaq; rurſum decreſcat,ubi Luna è meridiano ſubterraneo ad horizontem orientalem tendit, nullam adhuc veriſimilem cauſſam à ſe inveniri potuiſſe, neque ab aliis proditam percepiſſe. Illud etiam adhuc ſibi ignotum eſſe, cur alicubi non ſentiatur æſtus, profitetur.

Scaliger in hoc cum Contareno conſentit, & Lunæ etiam hanc vim tribuit; cœlumq; dimidium,quod 12 horis convertitur, in duos quadrantes dividit, & per unum ſex horis aquas Lunam ad μεσȣράνημα ſequi, totidemq; repulſas objectu littorum incumbere in priores ſedes ſtatuit. An autem hoc incrementum fiat rarefactione,vel novæ ſubſtantiæ appoſitione, affirmare non audet: tantùm marinas aquas Lunam ſequi, ſuſpendique eas ab illa, tanquam ferrum à magnete, ſcribit. Itaque in hoc pleriq; conſentiunt, à Luna æſtum pendere, duodecimaq; hora terminari. Et quia Luna non ſemper eodem loco oritur, nec eodem tempore ſupra horizontem fertur, etiam æſtum non ſemper idem tempus obſervare. Mundum autem hunc à Luna pendere, illud præter ea quæ dicta ſunt, etiam ſignum eſſe videtur, quòd ſingulis ferè diebus, una hora tardius revertitur; quia Luna 25

horis

horis ad eundem ferè locum redit. Varietatis autem celeritatis & ceſſationis in nonnullis locis, aliorumq́;, quæ in hoc motu conſpicua occurrunt, Scaliger, *ibidem*, ex vario locorum ſitu, littorum altitudine aut humilitate, maris magnitudine vel anguſtia, ejuſdem planitie æquali, vel variis anguſtiis & anfractibus, fundi ratione & profunditate, cauſſas reddere conatur.

# LIBER V.

## *DE MINERALIBUS ET METALLIS.*

### CAPUT. I.

### *DE TERRIS.*

UT poſt meteora de corporibus perfectè miſtis agamus, proximum eſt. Sunt autem corpora perfectè miſta duplicia: quædam inanimata, quædam animata. Inanimata ſunt metallica. Nam voce iſta in genere omnia ſubterranea & foſſilia accipi, ex præfat. Dioſcoridis, in l. 5. patet. Recentiores in genere etiam mineralia vocant. Fodinas n. minas appellant.

De natura autem iſtorum omnium hoc primum tenendum, multos quidẽ eſſe in ea ſententia, mineralia iſta & metallica nihil in ſe, præter elementa continere, & tantùm miſta ſimpliciter eſſe: Verùm parum rectè. Sunt n. operationes ipſorum longè aliæ, quã quæ ſolũ ex elementis deduci poſſunt. Ideoq; rectè Scalig. *exerc. 137. ſect. 20.* ſcribit: *omnem formam cujuscunq; perfectè mixti, etiamſi non eſt animæ, ut in adamante, naturam eſſe quintã, longè aliam à quatuor elementis.* Et *exerc. 101. ſ.* 14 Cardanũ reprehendit, quod credat, ſola elementorum permiſtione fieri poſſe, ut ferrum trahatur à magnete. Habent nimirum & iſta ſuas formas & virtutes, ut ſic dicam, ſeminarias, à Deo in prima rerum creatione inditas, nec demum poſt mundum creatũ à vario elementorum concurſu & pugna genita, ſed à Deo creata ſunt; & per iſtas formas perpetuantur, atq; ab iis non ſolùm formatio corporis ſingulorum, quæ non minore admiratione digna eſt, quã quarundam plantarũ, & vires admirandæ, ſed & propagatio & perpetuatio eorundem provenit. Eſt enim & metallorum ac mineralium forma ſui multiplicativa, habentq; iſta vim à Creatione inditã in materia diſpoſita locoq; aptò ſeſe multiplicandi. Id quod vel nitrum ſalis docet. Etſi enim ex terra nitroſa ſemel ſal coctione extrahatur: tamen ex matre Nitri, quã appellant, novum nitrum regeneratur; idq;

non

non ſemel,ſed ſæpiſſimè; id quod nitri coctoribus hodiè notiſſimum. Imò nec antiquis ignotũ fuit,ut patet ex Plin. *l.* 31. *c.* 10. ubi ſcribit;ſpumam nitri fieri,cũ ros concidiſſet,prægnantibus nitrariis, ſed nondum parientibus. Ob quam formam etiam fit,ut quanquã in mineralibus iſtis in forma externa fiat mutatio, & vel in liquores,vel pulveres,vel vitra reducantur: nihilominus in metallicum corpus facilè redeant; quia forma internâ ſalva manet,ut in Mercurio,Antimonio, Plumbo, & aliis videre eſt. Ideoq; dum de generatione & principiis mineraliũ & metallorũ quæritur: non ſatis eſt, ad vapores illos,quorum in meteorologia fit mentio, recurrere, ſed magis determinatis & ſpecificis principiis opus eſt.

Quæ autem hæc ſint, in genere ſatis explicari non poteſt. Eſt enim magna mineralium varietas,quę prius proponenda eſt.Dividuntur v. ab aliis aliter. Nobis hîc retinere placet Alberti Magni diviſionẽ,qui tria genera conſtituit,lapides,metalla & media mineralia; quo nomine omnia reliqua, quæ mediã quandam inter lapides & metalla naturã habent,accipit.

Et ut ab ultimo genere incipiamus, complectitur in ſe multa;terras,lapides,ſulphura, ac bitumina,& quædam ex his miſta & metallis propiora. *Terras*, quod attinet,non accipitur hac voce ſimplex elementum, neq; etiam ea terra, quam ubivis agricolæ colunt,& quæ

plantis ſerendis idonea eſt, quæ etſi non ſimplex eſt, magis tamen ad naturâ elementi terræ, quam terræ metallicæ, accedit: Quamvis & hic magna ſit varietas, & alia de natura minerali nihil vel parum, alia plus participet. Participare autem terras multas aliquid de mineralibus, ex eo patet, quod dum uruntur, ſulphureum vaporem, ut metalla & mineralia, expirant. Sed per terram hîc accipimus corpus foſſile, naturæ mineralis particeps, quod injecta aqua ſolvitur, & lutum fit.

Inter has autem terras vulgatiſſima eſt, & primum propterea locum habere videtur argilla, & terra, è qua opera figulina fiunt: terra ſcilicet tenax, quæ in partem quamcunq; ducta non abrumpitur, neque exſiccata dehiſcit. Hujus rurſum eſt magna varietas; ſecundum quam & vaſa, quæ non ſolùm ad culinarum & alios domeſticos, ſed & aurifabrorum, ac eorum, qui metalla fundunt ac chymicorum uſus fiunt, non parum differunt. Non enim ex quavis argilla quævis fieri poſſunt, atq; alia ignem magis, quàm alia fert: alia item ſubtilius ac tenuius, quam alia ducitur. Unde nobilitas terræ figulinæ æſtimatur.

Poſt argillam & terras figulinas proximè videtur Marga. Eſt autem Marga terra pinguis, & quaſi terræ quidam adeps, appellatioq; à Germanis indita eſt, nominaturq; talis

terra Steinmarck/ quaſi Saxorum medulla: reperiturq; inter Saxa incluſa. Sunt autem ejus varia genera. Plinius ſex recenſet, Albam, Ruffam, Columbinam, Argillaceam, Tophaceam & Harenaceam. Singularum rurſū multæ ſunt differentiæ. Reperitur in multis Germaniæ locis, & inter eas celebris eſt Marga Rochlicenſis, qua loco boli Armeni utuntur.

Ad terras pertinet & Creta, quo nomine omnis terra accipitur, quæ ad expoliendum, mundandum, fricandum aut illinendum & colorandum uſurpatur. Ejus multa ſunt genera, multisq; in locis reperitur: tamen quia in Creta potiſſimum effoditur, ab ea omnes reliquæ nomen acceperunt.

Sunt præterea & alia terrarum genera multa, quæ partim medicis, partim aliis artificibus mechanicis in uſu ſunt, quæ raritate, tenacitate, colore, ſapore, uſuq; differunt. Et quantum ad uſum medicum, aliæ adſtringant, refrigerant, & ſiccant, ut Eretria, Samia, Lemnia, Armenica: quædam cum aſtrictione mordacitatem aliquam habent, aut ex nitro, ut Chia, Selinuſia, Cimolia, Pignitis, quæ abſtergunt, aut ex alumine, ut Melia. & thermarum luta varia, quorum ad podagricos & maligna ulcera uſ9 eſt, aut ex bitumine & ſulphure quid obtinent. Sunt & quædam terræ atramentoſæ, quæ continent Chalcitin, Myſi,

 Sori,

Sori, Melanteriam; quædam plura horum ſimul continent.

Celebriores autem inter eas ſunt terraLemnia & bolus Armenus. Lemnia ab Inſula, in qua reperitur, nominatur. Sigillata autem à ſigillo illi impreſſo. Teſtatur de ea Galenus fide oculata, collem quendam eſſe juxta Epheſtiadem urbem, in qua nulla planta vivit, ſolo veluti combuſto, colore rubro, à quo terra effodiatur. Eſſe autem tres ejus differentias. Unã eſſe colore ruffo, manus tamen nõ inficiente, præſtantiſſimam inter reliquas, quã ſolus ſacerdos, ut rem Sacram, attingebat, & ſigillo Dianæ, quod capræ eſt, ſignabat: alteram eſſe rubricam fabrilem, quæ manus tangentium inficiat; tertiam mundandis veſtibus uſitatam, ob facultatem abſtergendi. Hodiè qui in Lemnum navigant, loco paludoſo, ſub canicula, colligi, ſigillo ſeu characteribus quibuſdam ſignari, & Imperatori Turcico mitti, ideoq; raram eſſe, nec publicè vendi; ſcribunt. Verùm notas antiquæ terræ Lemniæ omnes hæc non habet. Vim autem inſignem contra peſtem & morbos malignos terra Lemnia habebat.

Armenica terra ſeu bolus Armenus advehebatur ex ea Armeniæ parte, quæ Cappadociæ finitima eſt, coloris erat pallidi, promptè in lævorem, calcis inſtar, ſolvebatur, manſus, ut butyrum, liqueſcebat: Deſiccabat

cabat & aſtringebat; ideoq; ad dyſenteriam & alvi profluvia, & ſanguinis exſpuitionem, & catarrhos ac ulcera pulmonis adhibebatur; contra peſtem etiam proderat.

Sunt deinde terræ aliæ multæ, Eretria, Samia, Selinuſia, Chia, Cimolia, Pignites, Melia, Rubrica & Sinopica; pleræq; à loco, in quo effodebantur, nomen ſortitæ, de quibus vide Plin. *l.* 35. *c.* 16. *&* 17.

Verùm enim verò antiqui utebantur iis terris, quæ ipſis tum notæ erant, & ex vicinis locis convehebantur: cum autem de multis jam vix aliquid certi conſtet, & fodinæ antiquæ temporũ injuria & regnorũ mutationibꝰ vel ignorentur, vel exhauſtæ ſint, & paſſim hodie in aliis locis & noſtris regionibus non abſimiles reperiantur: præſtat terrarum vires potius generi, quàm loco adſcribere; & quamque ex ſua natura æſtimare, terrarumq; vires experimentis probare.

Habetur enim bolus Tockavienſis in Ungaria, quem inſtar butyri in ore dilabi, & omnes notas veri boli Armeni habere, atq; ad catarrhum valde profuiſſe, ſcribit Crato *in Epiſtolis*, & longè præfert bolo Armeno hodierno, etiam illi, qui Imperatori ex Turcia allatus erat. Eundem plurimis in peſte Viennæ profuiſſe, ſe reipſa comperiſſe, teſtatur.

Deinde eſt terra ſigillata Sileſiaca ſtrigonienſis, quæ terra Lemniæ & Turcicæ ho-

hodiernæ præfertur. Experimentis enim multis jam probatum eſt, ejus inſignes eſſe vires contra peſtem, febres malignas, venenatorũ animalium morſus, Diarrhæam, Dyſenteriam. Chymici axungiam Solis nominant. Inventor ejus Johann. Montanus, Sileſ. qui ſcriptum de ea edidit, converſum eſſe aurum, DEI providâq; naturæ ordinatione in præeminentem præparatumMedicinam tranſmutatumq;, peculiariter adverſus venena utilem, non minùs quam medicamenta, quæ magnis ſumptibus ex auro ungarico conficiuntur. Quod ſi ita ſeſe habet, miror, cur potius à Spiritu vitrioli, quàm à Spiritu Salis ſolvatur.

Reperitur & alia circa Lignitium & Goldbergam Sileſiæ, candida, quam Chymici axungiam Lunæ nominant: & multis aliis in locis aliæ inveniuntur. Quapropter, ut dixi, terræ non tam ex loco, quam ſua natura æſtimandæ ſunt. Et quia ex metallis & mineralibus omnem vim habent: de terræ alicujus viribus judicaturi, cum quo minerali vel metallo cumprimis conveniant, inquirant. Proinde ad reliqua hujus generis accedimus.

CA-

# CAPUT II.
## *DE SALIBUS.*

SAlem quod attinet, ſunt ejus multa genera. Primò eſt Sal Communis: qui rurſum triplex: Foſſilis, Marinus, & qui ex fontibus ſalſis coquitur. Quam autem ſal originem habeat, non ita planum eſt. Vulgò quidem dicitur, cum è ſucco aqueo & craſſo terreo miſtis generari: Verùm id rem ſatis non explicat, nec cauſa redditur, cur in certis tantùm & definitis locis reperiatur. Probabilius & vero magis conſentaneum eſt, ſalem, ut & reliqua mineralia & metalla, in prima mundi origine, creatum in terra eſſe, in qua adhuc vi à Creatore indita ſeſe conſervet ac multiplicet. Si enim elementa ſimplicia in tot mutationibus & viciſſitudinibus rerum ſubluparium ſe conſervant & multiplicant, atq; ita à mundi initio adhunc uſq; diem integra conſtant: cur hiſce corporibus eadem vis denegari debeat, cauſſam non video. Quod nimirum de Nitro antea dictum eſt, idem etiam de ſale communi verum eſt. Ideoq; non in omnibus, ſed iis ſaltem locis generatur, ubi ſpiritus ille ſeu principium ſeminarium, ſi ita appellare liceat, præſens eſt; Sicut Nitrum in ea terra tantùm generatur, in qua Mater ſalis Petræ eſt. Atq; ex hoc ſalino principio in terrę cavernis, ubi

humiditas multa non abundat, ſal foſſilis naſcitur. Et pro ut materia illa, quæ à Salino principio & ſpiritu in corpus coagulatur purior eſt vel impurior: ita etiam ſal foſſilis iſte naſcitur purior, vel impurior, aliusq; nigricans & opacus, alius candidus & inſtar Cryſtalli pellucidus, qui inde ſal gemmeus appellatur.

Si verò illud ſalinum principium cum humiditate plurima & aquis per terræ cavernas labentibus miſceatur: fontes ſalſi, ex quibus ſal excoquitur, inde originem habent. Exiſtimant quidem nonnulli, fontes ſalſos ex mari originem ducere. Verùm marina aqua non tantùm ſalis in ſe continet, quantum multi fontes ſalſi; quod probatio oſtendit. Neque eſt, ut quis dicat, aquam, dum per terræ cavernas fluit, exhalare, & à calore ſubterraneo abſumi, atq; ita fontes quoſdam fieri ſalſiores ipſo mari. Nam ſi hoc ita ſe haberet, fontes ſalſi, qui à mari ſunt remotiores, plus ſalis continerent, quàm propiores, quod tamen cum experientia non conſentit. Alii putant fontes ſalſos provenire, ex aquis per cavernas terræ ſalem foſſilem plurimum continentem labentibus. Verùm etſi hoc planè negari non poſſit: tamen de eo ipſo quæritur, undè ſal iſte foſſilis habeat ſuam originem & perpetuitatem. Si enim tantùm ex aquarum per ſalem foſſilem fluxu fontes

ſalſi

ſalſi fierent: tot annorũ ſeculis non perdurarent, ſed ſal ille foſſilis aquis ſolutus abſumeretur, & præcipuè fontes illi non ſemper æqualem ſalis copiam ſuppeditarent; cùm vicinis aquis præter labentibus ſal alluvione liquatus elueretur. Addendus ergò omnium ſpiritus ſalis, generandi ſalis primarium principium.

Marinus ex aqua marina fit, ſolis calore humidum abſumente: ſi tamen calor ſolis non ſufficiat, igne reliquum perficitur: & ut candidior & purior fiat, ſolutione & coagulatione purgatur. Sunt & lacus quidam, qui æſtivo ſolis calore in ſalem abeunt, inde ſal Tarentinus & Phrygius.

Salis uſus præcipuus eſt ad condiendos cibos, nullumq; aroma ſufficit ad cibos jucundos reddendos, ſi ſal deſit. Calefacit, exſiccat, abſtergit, humiditatesq; ſuperfluas abſumit, & proinde à putredine præſervat. Quàvis autem à putredine defendit: non tamen convenit in febribus putridis: non ſolùm, quia calidus eſt, ſed quia nimis exſiccat.

Præter eſculentum ſalem eſt deinde alius foſſilis, qui Armeniacus ſeu Ammoniacus ab ἄμμ☉ dictꝰ, quod ſub arena in laminas concretus in Cyrenaica regione inveniretur. Erat colore nigricans, ſapore nõ admodũ gratus. Ideoq; hodie non uſurpatur; ſed loco ejꝰ ſale gemmæ utuntur. Qui v. hodiè vulgò Arme-

meniacus appellatur & quo chymici utuntur, eſt factitius. Fit ex quinq; partibus urinæ humanæ, & parte una ſalis communis, ac parte dimidia fuliginis lignorum ſimul coctis ad conſumtionem humiditatis; Reliquum ſublimatur, iterum ſolvitur & coagulatur.

Hic ſal eſt ſummè volatilis & omnia fixa reddit volatilia, & proinde à chymicis ad ſolutionem & ſublimationem metallorum adhibetur. In plantis verò & animalibus cum etiam ſal alius fixus, alius volatilis reperiatur: volatilis à chymicis non rarò armeniacus nominatur. De ſale videatur Plinius, *lib.31. natural. hiſtor. c. 9.*

Tertiò Nitrum & ipſum ad ſales pertinet, naſciturq; in terra ſui generis ad muros, & petras, inſtarq; lanuginis ſponte efflorescit, unde & ſal petræ appellatur. Sponte quoq; naſci traditur in Aſia in ſpeluncis deſtillans, quod deindè collectum ſole ſiccatur. optimum Lydium, cujus probatio, ut ſit minimè ponderoſum & maximè friabile, colore penè purpureo. Aphronitrum hoc genus vocatur, quaſi ſpuma nitri. Ex aquarum concretione etiam ſponte naſcebatur apud antiquos in Macedonia, quod vocant Chalaſticum, candidum purumq; proximum ſali. Arte & coctura ex terris nitroſis conficitur. Sal autem hic admirandæ naturæ eſt. Viſui enim apparet candidus; tactui frigidus: in ſe

tamen

tamen continet ſpiritum rubicundiſſimum, calidiſſimum, & maximè inflammabilem, ac planè igneæ naturæ. A nitro tota pulveris tormentarii vis provenit, qui à ſulphure quidem, ut facilè accendatur, habet: quia tamen ſulphur totum in momento quaſi non accenditur, ſed per partes & ſucceſſivè deflagrat: nitrum verò poſtquam ſemel flammâ concepit, ſubitò totum cum impetu deflagrat, & quia inflammatum, quo prius concludebatur, loco capi nequit; ac præterea nitrum & ſulphur hoſtes quaſi ſunt: fulminei iſtius impetus cauſa eſt. Chymici nitrum antea benè purgatum amplius purificant ac præparant, ſuper igne liquefacto injiciendo particulas ſulphuris; nitrumq; præparatum & ſal prunellæ appellant, quod ejus inſignis uſus ſit in ardentibus febribus, iis præcipuè, quibus inflammatio faucium adjungitur. De nitro vide *Plin. l.* 31. *natural. hiſt. c.* 10.

Quartò inter ſales eſt Alumen, Græcè στυπτηρία, ob vehementem adſtringendi vim. Omne enim calefacit, aſtringit, expurgat ulcera putrida, humiditates exſiccat, carnē luxuriantem coercet, ac propterea ad multa medicamenta ulceribus deſtinata adhibetur. Reperitur in ſuis mineris, & coquendo inde extrahitur: Et ubi alumen generatur, ibidem & vitriolum ac ſulphur ferè reperiuntur. Habent enim inter ſe hæc magnam cognationem,

tionem. Et dum coquitur, multum pinguedinis continet, quæ non poteſt ſeparari, niſi urinâ humana, quâ affuſâ ad fundum præcipitatur. Dioſcorides tria ejus genera recenſet, Foſſile, Rotundum & Liquidum. Hodie plura nota ſunt. Primò eſt alumen Rupeum ſeu Rochæ. Quæ Græca vox maximæ Europæ parti ſervit, ad rupem ſignificandam, ut Scalig. *exerc.* 104. *ſect.* 6. ait: Appellant etiam glaciale, quod inſtar glaciei coagulatum ſit; Romanum item. Hoc pro naturalibus maxime in uſum ceſsit, conficiturque in agro Romano ex cremato lapide. Modum integrè deſcribit Scaliger, *loco allegat.* Saccharinum, in formam metæ ſacchari formatum fit ex alumine Rochæ, ovorum albumine, & aqua roſarum, ad mulierum dealbationes. Squammoſum ſeu ſcajolæ (ſcaja enim & Scalia cruſtam ſignificat & ſquamnam, Scaliger *exerc.* 104. *ſ.* 7.) ex ſquammoſo ſit lapide, vitri modo prælucido, qui uſtus in laminas diſsilit, & gypſi modo albeſcit. Præterea eſt alumen fecis, quod fit è vini fecibus igne combuſtis. Item Catinum ex plantæ kali ſeu ſodæ cinere. Verum hi ſales plantarum artificiales potius ſunt & compoſiti, quales ex omnibus plantis hodiè à Chymicis parantur.

Ad alumina refertur & lapis Amiantus, alumen plumoſum; quod tamen alumen propriè non eſt, nec eaſdem cum aliis aluminis ſpecie-

ſpeciebus vires habet. Creſcit in fodinis metallicis, quaſi lapidibus intertextum, quod tam fixum eſt, ut etiam ignem ſuſtineat, undè à nonnullis linum vivum appellatur. De alumine vide Plin. *l.35. natur. hiſt. c.11.*

Quintò inter ſales eſt χάλκανθον, Latinis Atramentum, quod eo pelles nigro colore inficiantur, appellant: item Vitriolum, à vitri nitore appellatur. Eſt hoc ſalis genus mirabilis & igneæ planè naturæ & ſulphur ardens in ſe continet; inde in metallis ſolvendis, tingendis & generandis plus præſtat, quàm alii ſales; Spiritusq; ejus ferrum in cuprum mutat. Continet autem in ſe duos ſpiritus, primò Album, magni & notiſſimi in Medicina uſus; Deinde alium adhuc Rubrum; In terra tandem etiam ſal fixum remanet. Eſt autem vitriolum aliud nativum, in terræ cavernis concretum, aut deſtillans ex iis; aliud factitium, quod ex lapidibus quibuſdam chalcanthoſis aut terra rubiginoſa & æruginoſa, aut cinerea maculis viridibus ac rubris interſtincta coquitur; quæ tamen res eſſentiæ parvam facit differentiam: Sicut ſal foſſilis, & qui ex fontibus ſalſis coquitur, eſſentiâ non differunt. Aliæ potius differentiæ, undè virium, etiam differentia pendet, obſervandæ. Etſi enim omne vitriolum æris naturam participet, & propterea aqua vitriolata ferrum in cuprum

vertit

vertit, quod fit in Ungaria, item Goſlariæ: aliud tamen plus de æris ſeu cupri, aliud de ferri natura participat; unde aliud eſt cæru-lei, aliud viridis coloris, ejuſq; ſaturi vel di-luti. Cæruleum cupri naturam participat; viride ferri. Eſtque præſtantius, quod colo-re eſt maximè ſaturo & grato, ac perlucidum. Laudatur Cyprium, Romanum, Ungaricum; nec ignobile eſt, quod in quibuſdam Sileſiæ locis reperitur. Præſtantiſſimum hodiè chymici è cupro parant, colore cæruleo gra-tiſſimo: quod vitriolum Veneris appellant. Eſt & vitriolum, quod album nominatur. Calefacit autem vitriolum & aſtringit, hu-miditatem abſumit, carnemq; contrahit, ex-ſiccat, humidasq; carnes à corruptione præ-ſervat. Antiqui etiam intra corpus 3I. pon-dere exhibebant, ad vermes necandos, & ad-verſus venena fungorũ. Verùm hodiè, ut di-ctum, Spiritus inde elicitur, qui tutius exhi-bet, inſignemq; ſiccandi & putredinem ſi-ſtendi vim habet; undè ad febres putidas & peſtilentes utiliter adhibetur. De chalcantho Plinius, *lib.* 34. *natur. hiſt. c.* 12.

Tertium

# CAPUT. III.

# DE BITUMINE ET SULPHURE.

TErtium genus ſubterraneorum ſeu mineralium eſſe bituminis ac ſulphuris ſpecies diximus, omnia ſcilicet illa, quæ oleoſa & pinguia ſunt, atq; ideo cum oleo miſcentur facilè; ſive ſint liquida, ſive ſicca. Atque ut de omnium horum origine aliquid in genere dicatur, vulgò quidem ſtatuitur, ex calida & ſicca exhalatione iſta in cavernis terræ generari. Verum quod antea de terris ac ſalibus dictum, idem jam de bituminis & ſulphuris ſpeciebus, poſteaq; metallis dicendum erit, elementorum quidem commiſtionem in hiſce non negari; Verùm cum nullius corporis naturalis forma ſpecifica ſit, quæ non autorem Deum in prima mundi creatione habent, omninò ſtatuendum, non demum poſt conditum Mundum ex vario elementorũ cõcurſu, pugna, tandemq; miſtione hæc generari cœpiſſe, ſed ab omnipotente Deo in principio Mundi condita eſſe, miſtionemq; hanc, quam huc uſq; obſervant, & formam ſpecificam ac vim ſe multiplicandi, & idoneam materiam in ſui naturam commutandi ab eodem Autore accepiſſe. Unde accidit, ut licet in nullo loco elementa, quę mi-

ceri poſſint,deſint: non tamen in omni loco, ut ſales & metalla, ita nec bitumen&ſulphur generetur,ſed &ſaltem,in qua forma ſpecifica bituminis & ſulphuris reperitur, quæ ubi novũ bitumen&ſulphur generatur,miſtionis elementorum,quæ tum accidit,princeps cauſa & directrix eſt. Itaque licet concedamus, talia ex elementis conſtare: formam tamen ex iis habere, negamus, ſed & hic illud Scaligeri, antea etiam allatum, ex *exerc.* 137. *ſ.* 20. uſurpamus,omnem formam cujuſcunq; perfectè miſti,etiamſi non eſt anima, ut in adamante,naturam eſſe quintam, longè aliam à quatuor elementis.

Etſi verò materiam bituminis & Sulphuris elementa eſſe concedimus: remota tamen ſaltẽ materia ſunt: proxima verò materia,de qua omnis bituminis & ſulphuris ſpecies participat,eſt corpus ſimplex & ſimilare, inflammabile & pingue,quæq; in genere& abſolutè bitumẽ &ſulphur,ut libet,appellari poteſt: cũ qua poſtea ubi concurrunt ſales,præcipuè nitri,aquæ atq; aliæ ſeu ſpirituoſæ,ſeu fluidæ,ſeu ſiccæ&terreæ concretiones metallicæ,principio plaſtico ad certã formã dirigente,fiunt inde variæ bituminis &ſulphuris ſpecies.Naſcitur autẽ bitumen& ſulphur in terra,ſeu globo hoc ex terra & aqua conſtante.Quanquam n. nonnunquam ex aere tale aliquid decidit: tamen ex mineris ſpecie halitus prius in aerem eleva-

elevatum fuit,in quo ubi coagulatur,rurſum decidit. Genitum autem in terræ cavernis vel in mari effunditur,atq; ibi ejicitur;vel è terra ſeu ſolũ,ſeu cũ aquis fontanis effluit, vel effoditur,Et vix aliqua mundi regio eſt, in qua nõ aliqua bituminis&ſulphuris ſpecies reperiatur.Eſt a.omnis bituminis propria inflammabilitas , & poſtquam ſemel flammam concepit,rapidè ardere, effuſaq; aqua nõ copioſa non extingui,ſed magis inflammari.Cujꝰ cauſa hæc eſt,quod bituminoſa ejuſmodi,poſtquã flammã concipiunt,non ſolùm in ſummo, ut ligna & alia, ſed tota penitus flamma admittunt,atq; ignea evadunt.Hinc accidit ut licet ſuperficies exterior aqua perfunditur;intima tamen pars&ipſa flagrans aquã non admittit, ſed potius in ſeſe collecta intenditur,aquamq; contrariam diſſipat,magisq; emicat.Atq; hinc etiã evenit,ut miſturæ quædã ex bituminibus ſub ipſa aqua ardeãt;& incendia montiũ quorundã,terrarũ&aquarũ à bitumine&ſulphure proficiſcuntur. Omnia a. bituminoſa corpora vim calefaciendi & diſcutiendi habent, unde ad diſſipandos humores frigidos in paralyticis , epilepticis , & aliis adhibentur : ac ad tales affectꝰ thermę fontesq; medicati,qui bitumẽ&ſulphur ferunt,utiliter adhibentur.

Eſt autem magna bituminoſorum ejuſmodi differentia. Rediguntur tamen omnia ad duo genera , quod aliud eſt liquidum, quod olei conſiſtentia fluit ; aliud coagu-

latum & condenſatum utriuſq; rurſus multæ ſpecies. Liquida, quæ omnia ἀσφάλτε nomine veniunt, ſunt naphtha, petroleum & bimen liquidum, in ſpecie ita dictum, ſeu pix liquida nativa.

Naphtha primũ, quæ Bituminis Babylonii παρηθημα, liquamen ſeu colamentum eſt, bitumen liquidum eſt, calidum, ſiccum & naturæ planè ſpirituoſæ & igneæ, cui tanta cum igne cognatio eſt, ut etiã ex intervallo flamma in illud tranſiliat, & calore ſolis facilè accendatur. Unde Plutarchus, *in Alexandro*, ſcribit, Naphtham à quibuſdam pharmacum Medeæ appellatam fuiſſe, qua coronam & peplum Creontis filiæ inunxerit, atq; hac arte combuſſerit. Quid ſi Hercules ſacrificaturꝰ ad aras accedens, veſte naphtha illita flammam concipiente, combuſtus eſſet, & hic ſit ſanguis Neſſi Centauri, quem poëtæ fingunt? de quo Ovidius lib. 9. metamorph. fab. 3.

Controvertitur quidem inter autores, an bituminis, an Sulphuris, an olei nomine appellanda ſit Naphtha. Verum cum hæc nomine non ſemper eodem modo uſurpentur, non peccaveris, ſive oleum, ſed nativum minerale, ſive bitumen ſubtiliſſimum dicas. Revera eſt ſpiritus bituminεus: videturq; ſe habere ad bitumen, ſicut Spiritꝰ vini ad vinum, & Spiritus terebinthinæ ad terebinthinam. Naphtha puriſſima & præſtantiſſima candida

eſt:

eſt: inveniri tamen & quandam citrinam, quandam etiam nigram referunt.

Ob inſignem inflammationem ab uſu penè omni abeſt: alias inter omnes omnium bituminum ſpecies maximè calida, ſicca & penetrans eſt. Ideoq; ad humores frigidos diſcutiendos inungi poteſt colicis, ſoporoſis, apoplecticis, paralyticis. De Naphtha vide Dioſcoridem, *l.1.c.85.* & Matthiolum atq; alios, qui in Dioſcoridem ſcripſerunt commentarios.

Naphthæ proximum eſt petroleum, quaſi Petræ oleum, quod è petris odore validiſſimo exſtillat. Eſt oleum bitumineum, non ita ſubtile, nec tam ſpirituoſum, ut naphtha; undè nec è diſtanti nec tam ſubitò flammam concipit. Coloris eſt varii; candidum, quod præſtantiſſimum; flavum, rubrum, nigrum; quod vilius. Pertinet huc ſuccinum liquidum & ambra liquida, quæ nihil aliud ſunt, quam Petrolei ſpecies. Reperitur in pluribus regionibus. In Italia in agro Mutinenſi è petris ſtillat candidum & ruffum odore validiſſimo; In Sicilia fontibus innatat, quod oleum Siculum appellant, & eo ad lucernarum lumina inſtar olei utuntur, & ad ſcabiem jumentorum à Plinio laudatur. Verum in aliis locis plurimis reperitur; nec tam ex loco, quàm natura æſtimandum eſt. Omne autem calefacit, ſiccat, ob eſſentiæ tenuitatem, pene-

trat humoresq; excrementitios diſcutit, atq; ob id paralyſi & aliarum partium, præcipuè nervoſarū, frigidis doloribus & morbis utile.

Tertio loco eſt bitumen liquidum, nomine generis ad ſpeciem translato ita dictum, petroleo craſſius eſt, quod admiſto ſevo axibus curruum inungendis adhibetur. Si ei pix nigra incoquatur, etiam picandis navibus inſervit & Piſſaſphaltus nominatur. Videntur autem hæc tria Naphtha, Petroleum, & Bitumen liquidum non origine, cum plerumque in una radice conveniant, ſed partium tenuitate diſcrepare; ut id quod tenuius & ſpirituoſius Naphtha; medium & oleoſum, petroleum; craſſius & feculentius bitumen liquidum in ſpecie appelletur. Et horum bitumiuum differentia facile ex deſtillatione ſuccini notari poteſt: in qua quod craſſius in fundo remanet, axungiam bitumineam; oleum, petroleum; ſubtiliſſima pars, Naphtham refert, quæ Naphthæ inſtar etiam flammam ad ſe rapit.

Tandem inter bitumina eſt Maltha, licet non videatur bitumen merum, ſed colamentum ejus limo argilloſo miſtum; cujus Plin. *lib. 2. natur. hiſt. cap.* 104. facit mentionem. In Conagenes, inquit, urbe Somaſatis ſtagnum eſt, emittens limum (Maltham vocant) flagrantem. Cùm quid attingit ſolidi, adhæret: præterea tactus ſequitur fugientes &c. In jungendis

gendis & ferruminandis muris calcis uſum præbuit. Ad Babylonis muros extruendos adhibitam fuiſſe docet Vitruv. l. 1. c. 5.

Concreti & coagulati bituminis multa etiam ſunt genera. Primum eſt Haloſanthos, flos ſalis vel maris, à plurimis Sperma ceti dictum, pinguedo eſt quaſi & ſpuma maris. Nihil quidem marinæ ſubſtantiæ eſt, ſed aliundè influens materia, quæ tamen à mari aliquid, imprimis ſalſum contrahere queat. An eadem ſit res haloſanthos & ſperma ceti, hic prolixè diſputare locus non eſt. Videantur comment. in Dioſcorid. lib. 5. cap. 88. Hoc ſaltem monendum, nomen inditum eſſe ſatis noto jam medicamento à falſa opinione, quaſi ſit ſemé à vulva balænarum elapſum: cum tamen revera ſit pinguedo marina; undè à nonnullis non malè ambra alba & ſuccinum marinum nominatur. Spermatis ceti inſignis in ſanguine concreto diſſolvendo efficacia etiam vulgo nota eſt: Adhibetur quoq; utiliter ad humores craſſos in pectore attenuandos & aſthmaticis prodeſt.

Deinde inter hæc bitumina eſt ambra odorata. Ambræ. nomen vulgò pro omni ſuccino uſurpant. In ſpecie ab Arabibus hoc nomine ſignificatur medicamentum quoddam odoratiſſimum, quod Latinis Ambarum & Ambracane Hermolaus Barbarus primus ſuccinum orientale nominavit.

Etſi verò intricatiſſima ſit de Ambræ natura & origine quæſtio: tamen probabilior & pluribus rationibus probata illorum ſententia, qui ad bitumina referunt. Eſt enim ſubſtantia quædam pinguis, odoratiſſima, in mari inprimis Indico & Æthiopico, vel littoribus ejus inventa, quæ omnium quoq; precioſiſſima eſt; nunc durior, nunc mollior, plerunq; friabilis, ut tamen ſub dentibus & unguibns etiam inſtar maſtiches vel ceræ dilatari poſſit. Color nunc uniformis, nunc puncta citrina aut alba interſperſa habet. Quanquam verò in mari reperitur; tamen in mari originem non habet, ſed eſt genus bituminis & olei ex ſuis fontibus manans, & in ſummo mari aeri expoſitum denſatur & coagulatur, ut ſuccinum. Teſtanturq; hiſtoriæ navigationum Indicarum, in aliquot Indiæ locis oleum ſeu balſamum nobiliſſimum è fontibus manare. Odor ille gratiſſimus à nobiliſſimo ſulphure eſt: Imò Crato ſulphur eſſe, aut ambræ Chryſeæ θεῖον, ſulphur, ineſſe ſcribit. Inſigne vim Spiritus animales & vitales roborandi habet: hinc cerebro & cordi convenit, & ſenſus omnes vegetiores reddit. Utile eſt ſenibus & natura frigidioribus, contra ſyncopen & melancholiam prodeſt.

Ambræ ſuccedit Succinum, Græcis ἤλεκτρον Arabibus Carabe; Ambra item citrina, ad differentiam Ambræ, quæ modo explicata

eſt,

eſt, & gryſea vel chryſea appellatur; Gagates quoq; & vernix. Hodiè notiſſimum eſt, quod in littore Boruſſiæ ad mare mediterraneum reperitur, forma maſſæ ſeu glebæ nullam certam formam habentis, duræ ſolidæq; inſtar lapidis, aliquando puræ & ſinceræ, aliquando remiſtæ herbis, lignis, beſtiolis, Chalcantho quodam nigro aliisq; ſordibus. Hinc quædam maſſæ ſunt perſpicuæ & pellucidæ, quædam opacæ: color etiam varius; odor gratus ſui generis. Panno ubi fricatur, paleas & ſcobes ſiccas ad ſe trahit, per exeuntem ſpiritum. Flammæ admotum ardet, multumq; fuliginis emittit.

De ejus generatione & natura variæ ſunt ſententiæ, dum alii quid vegetabile, alii minerale, alii partim vegetabile, partim minerale ſtatuunt, quas omnes hic recenſere & rationes, quæ pro ſingulis opinionibus afferuntur, examinare, nimis prolixum foret. Ergo ſententiam eam tantùm, quam verò magis conſentaneum putamus, proponemus: ſuccinum nimirum bitumen eſſe putamus. Proprietates enim ejus omnes obtinet, eruiturq; è terræ mineris in Germania, Gallia, Italia, compertumq; eſt floris coagulatum & abſolutum ſuccinum fuiſſe, intus puram naphtham vel petroleum: Præterea etiam ſuccino annatam fuiſſe melanteriam, chalcitin atq; alia mineralia. Deniq; & arte chymicâ inde elicitur,

que,partum facilem reddit,urinam povocat: fumus adverſatur venenatis animalibus, ac Epilepticos detegit. Affinis eſt Gagates, ut à nonnullis pro eodem habeatur: eſtq; etiam ex bituminum genere, ſeu lapis bitumi-noſus,plerumq; niger;interdum tamen etiam pallidi vel flavi coloris. Celeriter accenditur,odorem bituminis reddit,ſuffitu comitiales detegit, vim habet emolliendi & diſcutiendi.

Eſt & adhuc aliud genus bituminis, ſed concretum magis, quod nomine generis aſphaltus nominatur,quod quia picis more nigrum eſt, à nonnullis pix terræ & mineralis appellatur. Quæ durior eſt aſphaltus,nihilque ſordidum admixtum habet, compingitur ſolidius, dum frangitur, purpuræ modo ſplendet ponderoſum eſt,validi odoris. In quo genere Sodomæum primas tenet. Quod impurius eſt, nec ita ſplendet, nec tam graviter olet. Exſiccat & calefacit,diſcutit, emollit, vulnera glutinat: ſtrangulationem uteri ſuffitu tollit. Vide Dioſcoridem *lib. 1. cap. 83. & ſeq.* & commentarios Matthioli & aliorum.

Tandem ad bitumina referenda ſunt quædam terræ& lapides bituminoſi. Sive enim terras ſive lapides dicas, non multum refert. Prima & præcipua origo eſt ex bitumine, cum quo ut plus terreæ vel lapideæ

conc.

concretionis concurrit: ita hoc vel illud nomen accipit. Atque hinc fit, ut in bituminum natura magna occurrat difficultas, dum ſcriptores ſæpè ad locos natales, vel ad externam figuram reſpiciunt, de interna verò naturæ parum ſolliciti, vel res ejuſdem generis ſegregant & diſcernunt vel diverſarum conjungunt & confundunt.

Eſt enim bitumen hoc, ex quibus terra & lapides ejuſmodi conſtant, non ſincerum bitumen, ſed ſuccis terreis, limo, argillæ, venis metallicis, lapidibus mixtum. Hujuſmodi eſt terra ampelitis, quæ nigra eſt & carboniformis & bitumini ſimilis; oleo ſolvitur, vermibusq; reſiſtit, ut aſphaltus ſiccat, mollit. Nonnullis terra ampelitis & carbo foſſilis ſeu litanthrax, ſunt idem, alii verò diſtinguunt. Si idem planè non ſunt, certè valdè cognata ſunt; undè etiam Germanis variæ appellationes, ſchwartze Kreide/Kohlerde/Steinkohlen/Bergkohlen/dorff & dürpte. Hæc enim ſeu terrarum ſeu lapidum genera omnia eandem radicem & matrem habent, bitumen nigrum: ſingularis differentia ex vario concretionis modo & rerum admiſtione provenit.

Quod enim Germani dicunt dorff & dürpte, ceſpites bituminoſi ſunt, ſeu terra bituminoſa, qua reſiccata ligni vice ad ignem fovendum utuntur. Effoditur in Friſia occidentali, Geldria, Flandria, Brabantia, Selandia. Reperitur

peritur & in Collao provincia Peruana quã Monardes his verbis deſcribit. In Collao provincia Peruana locus quidam omninò nudus eſt, in quo nec ulla arbor, nec planta creſcit, quia terra bituminoſa eſt, ex qua Indi liquorem eliciunt ad plurimos morbos curandos utilem. Ratio eliciendi hæc eſt: Terram in ceſpites ſcindunt, quos loco aprico ſuper perticas, aut craſſiores arundines diſponunt, vaſis ad excipiendum aptis ſubjectis. Solis enim ardoribus hoc bitumen liqueſcit, ſeu ſuccus terræ incluſus reſolvitur & tranſſudat. Deinde remanent ceſpites ſicci, & ſine oleoſo liquore ad focum ſtruendum apti, quoniam eo loco & arbores & ſtruendo igni idonea deſunt. Sed is ignis noxius eſt, & ob fumi denſam nigredinem, & tetrum odorem, quem excitat. Nihilominus alterius materiæ penuria ceſpitibus jam dictis utuntur. Liquor exceptus multis morbis prodeſt, præſertim ex frigore prognatis. Nam dolores mitigat, & tumores frigidos diſcutit. Curantur eo vulnera & reliquæ ægritudines, quibus Caranna & tacamahaca ſunt utiles. Color ei ruffus ad nigrum tendens, odoris gravis. In Saxonia, Miſnia, Belgia, Scotia & alibi ceſpites bituminoſi & pingues reperiuntur. Germani vocant Motten.

Λιθάνθραξ, item carbo mineralis, vel foſſilis aut carbo lapideus, Steinkohlen, du

rior

rior eſt & lapideæ naturæ ex bitumine & ſucco lapideſcente terreſtri conſtans, niger, inflammabilis & ad focos & opera fabrorum ferrariorum præcipuè utilis. In Germania, Bohemia, Scotia plurimis locis naſcitur. Alius autem plus bituminis, alius plus ſucci lapideſcentis habet; unde & alius flammam facilè concipit, alius non niſi aliis carbonibus adhibitis & follibus inflammatur.

Verùm qui de bituminibus plura cognoſcere cupit, legat commentarios in Dioſcoridem, & imprimis tertiam partem ſingular. Andr. Libavii, in qua prolixe & eruditè hiſtoriam & naturam omnium bituminum explicat.

Succedit ſulphur, Græcis θεῖον, ſuccus mineralis, conſtans parte inflammabili & gravem odorem de ſe præbente, altera terrea, craſſa, fixa, ſuccum chalcanthoſum admiſtum habente. Habetur pro agente & patre in generatione metallorum, mercuriumq; coagulat, ſi ſpiritus metallicus & ſeminale principium accedat. Quo ſi deſtituitur, metalla deſtruit, conſumitq; volatilia. Eſt autem duplex, nativum ſeu vivum, ἄπυρον ſeu ignem non expertum. Gignitur enim purum, ſolidum & glebosum, ut ad ſuperflua ſeparanda igne opus non ſit. Deſcribitur ab antiquis, quod ſit pellucidum. Hodiè verò valde rarò invenitur, ſed eſt colore ſubcinere intus

re, intus cum frangitur ſubluteo. Factitium πεπυρωμένον, ex effuſa vena ſulphuris coquitur. Factitii autem quædam eſt differentia pręcipuè à puritate & hinc dependente colore deſumpta, aliudq; citrinum, aliud pallidius eſt, quoddam etiam ad cinereum colorem vergit.

Ex ſulphure cum hydrargyro fit cinabrium factitium. Ex fumo accenſi ſulphuris à campana excepto fit liquor acidus, inſtar ſpiritus vitrioli. Flores autem ſulphuris nominantur id, quod purius & ſubtilius à ſale, & vitriolo calcinato ſublimatur.

Sulphur autem digerit, diſcutit & extrahit; prodeſt ſuſpiriosis & empyicis in ovo ſumptum. Extra pruritum corporis, cum butyro vel axungia ſuilla, cum terebinthina lichenas curat.

Vicinum ſulphuri eſt Arſenicum, Auripigmentum & Sandaracha, quæ naturæ & facultatibus convenire nec alio modo differre videntur, quam quod aliud minus, aliud magis in terræ viſceribus excoctum ſit; aut aliud plus vel minus hydrargyri & ſalis cum ſulphure miſtum habeat. Nonnulli Arſenicum loco generis uſurpant, & Auripigmentum vocant

arſeni-

arſenicum croceum; Sandaracham, Arſenicum rubrum, Riſagallum, arſenicum album. Quod tamen hi arſenicum album nominant, hodiè plerumque per nomen Arſenici abſolutè intelligitur, Auripigmentum ſcilicet toties cum ſale ſublimatum, ut fiat candidum, & cryſtalli modo pellucidum; undè & cryſtallinum appellatur: inter erodentia & putrefacientia venena validiſſimum. Eſt autem auripigmentum ſuccus mineralis ſulphureus, conjunctum habens hydrargyrum paucum & Spiritum ſalis. Omne cauſticum & erodens, partibus internis inimicum, quas erodit, humidumq; radicale depaſcitur. Imò nec extra ob ſummam virulentiam & vim erodendi ſatis tutò adhibetur: Verùm ſi per nitrum calcinetur, Mercurius volatilis & ſulphur inflammabile tolluntur, ac relinquitur quædam pinguedo butyracea, quæ extra ad fiſtulas & ulcera difficilia uſurpatur.

Referamus hûc & Antimonium ſeu ſtimmi & ſtibium, quod etſi ad metalla propius accedere videtur, eſt tamen corpus minerale, plumbum quidem æmulans, ſed fragile, ex ſulphure & arſenico crudo & multo hydrargyro terreo, ſed iis omnibus volatilibus conſtans. Unde halitum edit fœtidum & noxium, qui maxima parte eſt mercurialis, aliqua etiam ex parte ſulphureus & arſenicalis. Crudum extra adhibitum plumbi vires ferè

æmu-

æmulatur, habetque vim adſtringendi, meatus occludendi, refrigerandi, carnis excreſcentiam prohibet, oculorum ſordes aufert, & ulcera ad curationem producit. Chymicis multum negocii faceſſit, qui varia medicamenta purgantia & ſudorifera inde conficiunt; de quo integri Chymicorum libri extant, qui conſulantur.

Tandem medium inter Antimonium & plumbum eſt Biſmuthum, quod ideo & plumbum cinereum nominatur, corpus minerale albicans cum livore, durum fragile, Mercurio terreo & crudo, ſimilique ſulphure & arſenico, iisque omnibus impuris & volatilibus conſtans.

Et ut hæc concludamus, varia iſta, quæ hactenus recenſuimus, terrarum & mineralium genera, & ſi quæ alia adhuc recenſeri poſſunt, ex radicibus mineralium ortum habent. Accedunt enim in hiſce etiam variæ corruptiones. Etſi enim aurum & alia metalla jam excocta non putreſcant, & incorruptibilia videantur: in prima tamen origine corrumpi poſſunt. Ita terra ſigillata, cujus ſupra facta mentio, nihil aliud cenſetur, quam prima auri, argenti, vel alterius metalli (nam ſunt ejus varia genera) materia corrupta, cum nimirum principia metallorum non unita manent, ſed ſulphur & mercurius ſeparantur ac ſublimantur, & vel alio transferuntur &

propagantur, vel in auras diſperguntur. Sit Antimonium nihil aliud videtur eſſe, quam aurum crudum, ante maturitatem corruptum; & Biſmutum argentum immaturum corruptum.

---

## Caput. IV.

## *LAPIDIBVS ET GEMMIS.*

INter mineralia duriſſima ſunt lapides. Cum autem ſub hoc genere & lapides in ſpecie dicti, & gemmæ, nobilores ſcilicet & præſtantiores lapides, comprehendantur, prius in genere aliquid de lapidum generatione dicendum. Vulgò ſtatuitur, ex elementorum concurſu ac miſtione, primis ac ſecundis qualitatibus cooperantibus, lapides & gemmas produci. Etſi autem non negandum ſit, ad horum conſtitutionem elementa concurrere, tamen elementa ſola non ſufficiunt, & non [illegible] remota lapidum & gemmarum cauſſa ſunt; quocunque modo miſceantur elementa abſente primario agente nulla ex iis fit gemma.

Qui propriorem cauſam reddere voluerunt, exhalationem materiam lapidum conſtituerunt; ſed quæ & ipſa nimis remota eſt, nec ſola ſufficit; niſi ſpecialius determinetur.

Avicen-

Avicennas & Albertus ergò, ut rem magis determinarent, lutum & ſuccum materiam lapidum ſtatuerunt: lutum ſcilicet lentum & tenax; ad cujus miſtionem plus terræ, quam aquæ confluxerit: ſuccum verò aquam, quæ terram ſorbuerit, abraſerit, vel tetigerit metallum. Hanc opinionem alii ſequuntur & ex luto ſeu terra humore quodam viſcoſo conglutinata lapides opacos; à ſucco autem perſpicuo lapides pellucidos oriri ſtatuunt.

Verum non ſolum aqua & terra, ſed omnia elementa lapidibus, præſertim præſtantioribus, inſunt. Imò nec elementa ſola ſufficere putant Chymici, ſed ut metalla; ita & lapides & gemmas tribus illis principiis Mercurio, ſulphure & ſale conſtare dicunt. De qua ſententia alibi dicetur.

Hoc ſaltem hoc loco monemus; valde cognatam & affinem eſſe metallorum ac lapidum & gemmarum materiam, non ſolum locus natalis, ſed alia multa oſtendunt. Exempli loco nobis ſunt granati, è quibus & ferro tàm ſimiles tincturæ eliciuntur, ut eas diſcernere facilè non ſit; & viliores, qui in Sileſia & Miſnia in magna copia reperiuntur, colore etiam ferrum referunt. Lapides etiam multi ſi urun-

 tur,

tur, ſulphureos fumos, non ſecus,ut metalla & mineralia,emittunt,& ex metallis vitra fiunt,quæ gemmas quaſdam maximè æmulantur. Unde non incommodè ad communia principia gemmæ & metalla reduci, & gemmæ ad certa metalla redigi poſſe videntur.

Magis adhuc hærent autores in cauſſa efficiente lapidum explicanda. Plerique hic etiam ad calidum & frigidum recurrunt, & ultra Qualitates elementorum nihil ſapiunt. Ex quibus quidem eos, quos ex luto fieri ſtatuunt lapides, per aſſationem à calido & ſicco tantum coagulari putant: eos autem, quos materia aquea conſtare cenſent, à frigore vehementi coagulari,ut cryſtallos. Verum lapides tales opaci multi in mediis aquis & fontibus generantur, quorum coagulatio aſſatione à calido & ſicco fieri non poteſt. Nimium vero ſimplices ſunt, qui cryſtallos, Adamantem & ſimiles lapides à frigore coagulari putant. Cum in calidiſsimis regionibus, in ſuperficie etiam terræ, Adamantes & aliæ gemmæ perſpicuæ generentur; nec igne liqueſcant.

Chymici ſalem concretionis & coagulationis cauſſam eſſe ſtatuunt: contra quam ſententiam etſi nonnulli acriter diſputant: tamen planè rejicienda non eſt; cum multa evidentia documenta eam probent, ac certum ſit, multa etiam in humido coagulari & con-

concreſcere, ubi neq; exſiccatio, neque calor, neq; frigus, locũ habent. Verumtamen cũ duæ concretiones ſint ſpecies, quæ accidunt, nulla parte materiæ vel dempta vel addita: nullo modo illæ confundendæ, & diſtinctè de diſtinctis coagulationis modis loquendum.

Prior concretionis modus in ſalibus, ut in ſale communi, vitriolo, nitro, alumine, urina & ſalibus, quæ ex plantis & animalibus fiunt, apparet, & ſalibus proprius eſt, qui natura ſua ad talem coagulationem, ac quidem ſub certa figura tendunt; ut illam diverſitatem in nitro, vitriolo, alumine & aliis videre eſt.

Verum quia ſales per ſe duritiem non habent, ſed facilè franguntur & in humido liqueſcunt; gemmæ verò & lapides non ſolum concreſcunt, ſed & ſolidi & duri ſunt, nec in humido liqueſcunt: aliud à priore hoc genus concretionis eſt. Cujus concretionis cauſſam nonnulli quidem etiam à ſale deducunt; duritiem verò ad terram admiſtam referunt: alii verò, & ſatis probabiliter, lapideſcentiam, ut ſic dicam, ſeu in lapideam duritiem, concretionem, à ſucco ſeu ſpiritu lapideſcente provenire ſtatuunt, qui ſpiritus & ſuccus lapideſcens paſſim in terra & aqua reperitur; nec tamen ſine ſale eſt.

Atque ita proxima gemmarum & lapidum materia ſuccus lapideſcens, id eſt, ma-

teria ſuapte materia ad talem duritiem & ſoliditatem tendens conſtituitur. Ut autem varii lapides & gemmæ generentur, id à ſpecifica cujuſque forma proficiſcitur. Habet enim quævis gemma propriam & ſpecificam formam, qua ab aliis omnibus diſcernitur, quam à ſeminali, ut ſic dicã, ſui generis principio nanciſcitur. Quæ non ex elementorum miſtura provenit, ſed, ut rectè Scaliger nominat, eſſentia quinta eſt, à Deo opt. maximo in prima rerũ creatione huic naturalium rerũ generi indita. Quod ſeminale principiũ & ſpiritus architectonicus etſi in peculiariter diſtincto corpore, ut in plantis plerisq;, non apparet, neq; etiã ejus eſſentia ſatis explicari poſſit: idcirco tamen negandum eſt. Ut n. ſalix, etſi ſemen non gignat, ut aliæ plantæ: tamen principium ſeminale per totam arborem diſperſum habet, & hinc per ramum amputatũ propagatur: ita & ſeminale gemmarum ac lapidum principium in materia lapidifica latet; & in hac humana mentis caligine ejus eſſentia nobis ignota eſt, ut reliquæ formæ omnes; & non niſi ex facultatum & operationum ac Qualitatum diverſitate illarum differentia cognoſcitur. Ex hac n. formarũ diverſitate, accendente & materia idonea, colorũ & figurarum externarum diverſitas dependet.

Hinc cryſtallo & adamanti Hungarico & Sileſiaco figura eſt hexegona; quadrangula,

Sma-

Smaragdis occidentalibus ; globoſam figuram habet granatus Bohemicus,& Geodes ; aliamq; aliæ gemmæ.

Colores a. gemmarum præcipuè à metallorum ſulphure deduci poſſe exiſtimo. Carbunculi n. rubini & granati tinctura cum Auro & Marte participant: Turcois veneris tincturam habet. Poſſuntq; per ſpiritũ ſalis, urinæ & alios liquores è metallis tincturæ extrahi, quæ gemmarum quarundam colorẽ planè referant. Atq; ex iiſdem cauſſis, formæ nimirum & mineralibus principiis aliæ quoq; lapidum & gemmarum Qualitates, ut durities, pondus & aliæ, ut & earundem vires ac proprietates fluunt.

Locum natalẽ quod attinet, ſaxa ubiq; reperiuntur; gemmæ in multis etiam tum aliarum regionum, tũ Germaniæ locis, ut Miſnia, Sileſia, Bohemia & aliis. Nobiliores tamen gemmæ præcipuè in India reperiuntur. Cujus rei alii alias cauſſas aſſignant, & plerique in Solis poſitum & ſtellas ſupra Zenith cauſſam referunt. Verum cum in Africa, America aliisq; regionibus, quæ ſub eodem ſunt climate, nec tanta copia, nec tam nobiles gemmæ generentur : Potius in ſoli naturam, cujusq; diſpoſitionem & ſeminale principium in prima creatione inditum cauſſa referenda.

Sunt autem lapides alii vulgares alii pretioſi, pro materia, ex qua conſtant puritate vel

impuritate & formæ nobilitate. Vulgares enim lapides ex craſſiore & impuriore materia conſtant, formamque ignobiliorem habent: unde & effectus minus præſtantes ſunt: Pretioſi verò ex puriore & ſubtiliore materia conſtant & formam nobiliorem obtinent. Habet enim lapis calcarius, atque alii vulgares lapides etiam ſuum ſulphur, quod, dum uruntur, ſatis deprehenditur; ſed longè craſſius & impurius, quam rubinus, granatus vel amethiſtus.

Sunt autem lapides alii poroſi, alii ſolidi. Inter lapides iſtos primo loco meritò explicandus ille, qui vulgo pro Monocerotis cornu habetur; alii ebur foſſile, alii cornu foſſile appellant. In Thuringa enim, ut & Bohemia & aliis locis inveniuntur talia cornua; imò non ſolum cornua, ſed & alia oſſa: Quæ ad vulnera & oſſa fracta glutinanda, ulceribusque ſanandis utilia eſſe prædicantur. Inprimis autem cornua iſta non parvum in Epilepſia, febribus malignis, alvi torminibus in infantibus aliisque morbis ſanandis habere uſum, experientia docuit; unde etiam vulgò pro cornu monocerotis venditantur. Verū à genuino Monocerotis cornu facilè diſcerni poſſunt. Nam verum unicornu durum & ſolidum eſt, ut vix radi, multò minus teri poſſit; nec linguæ admodum adhæreſcit. Hic verò lapis durus non eſt, & quaſi calcina-

tus,

tus,facilè frangitur teriturque; & linguæ admotus adhæreſcit inſtar terræ ſigillatæ aut margæ alicujus.

De ejus generatione alii aliter ſentiunt. Sunt qui putant oſſa iſta ex beſtia illa Monocerote, diluvio ſeu alia quacunq; cauſa terra obtecta,reliqua eſſe, carnibus &aliis mollioribus partibus vetuſtate conſumtis. Verum rationi conſentanea non eſt hæc opinio. Unde enim in Thuringia & ſilva Hercinia item circa Heidelbergam, Hildeshemiam,in Miſnia,Sileſia,Moravia, multisq; aliis locis tanta monocerotum copia? Et cur in hiſce potius, quam in aliis locis, in quibus monocerotes degere credibilius eſt, iſta cornua inveniuntur? Præterea non ſolum hujus beſtiæ,ſed & quæ aliorum animalium oſſa referunt,lapides inveniuntur.

Probabilius ergò ſtatuitur minerales eſſe iſtos lapides. Quænam autem ſit proxima materia, explicare non ita facilè eſt. Alii bitumen aut ſuccinum corruptum, alii margam, alii lapidem aliquem putrefactum corruptum eſſe ſtatuunt. Hoc certum eſt, eſſe materiam mineralē, terræ ſigillatæ aut margæ alicui non abſimilem,ſeu ſuccum mineralem cum terra tali miſtum, & in formam cornu, dentis vel alterius oſſis conformatum.

Nec eſt,ut quem forma iſta externa offen-

dat. Quamvis enim cauſſam conformationis nemo facilè reddiderit; etſi in ea reddenda multi laborarint: tamen certum eſt, mira multa in terra efformari. Ut de aliis jam non dicam, quàm variæ figuræ in lapidibus foſſilibus Islebiæ & alibi appareant, ſatis notum. Conſpiciuntur enim in illis tabulis lapidum figuræ variæ plantarum & animalium, ranæ, Salamandræ, ſerpentes, viperæ, anguillæ, cyprini, auratæ, gobii. Imò principum, virorumq; illuſtrium imagines. Qua verò iſta figurarum cauſſa ſit, nemo facilè dixerit.

Vires hujus lapidis quod attinet, certum eſt, eas non eſſe exiguas ad epilepſiam ac morbos malignos, & propterea ſæpè non minore ſucceſſu quam cornu, quod animalis monocerotis habetur, uſurpatur.

Sunt autem lapides vulgares duplicis generis; alii poroſi, alii ſolidi. Poroſi ſunt, poros ſeu Tophus, pumex, lapis oſſifragus & oſteocolla, Stalactites & pleriq; lapides, qui in animalibus generantur.

Solidi ſunt plures, ſaxum arenarium, ſaxum calcarium, ſilex, pyrites, cos, lapis lydius, ſmiris, quo vitrum findi ſolet. Marmoris varia genera, alabaſtrites, ophrites, porphyrites, lapis fiſſilis, ceraunias, Belemnites; & alii plurimi.

Sunt deinde & alii lapides, inter vulgares ac craſſos iſtos & nobiles gemmas quaſi interme-

termedii: de uno atque altero ſaltem aliquid dicemus.

Magnes primum lapis quidem ſat notus eſt; ejus verò effectus planè admirandi, & in quorum cauſſa reddenda multi docti viri hactenus laborarunt. Sunt autem magnetis effectus vel ſolius lapidis, vel ferri Magnete fricati, vel utriusque lapidis & ferri. Lapidis ſimplices effectus ſunt, trahere ferrum, verſus mundi polos converti. Verſus polos mundi dico: Nam in pleriſque locis non exactè polos mundi reſpicit magnes, ſed ab iis declinat, in aliis plus, in aliis minus. Quæ declinatio à polis mundi noſtro ſeculo præcipuè innotuit & magni omninò uſus & momenti eſt. Cum enim antiqui, in quo mundi meridiano in mari verſarentur, de die ſaltem ex Sole cognoſcerent; & per ſtellas noctu elevationem poli & in quo mundi loco ſecundum latitudinem degerent, cognoſcerent; nunc beneficio magnetis locus etiam ſecundum longitudinem inveniri poteſt. Antiqui enim gradus longitudinis ab Inſulis Fortunatis numerabant, atq; ibi globi hujus Mundani initium ac finē conſtituebant. Recentiores verò Coſmographi cúm animadverterent, polum magnetis & polum mundi in uno meridiano conſiſtere in decimo gradu ultra Inſulas fortunatas verſus occidentem, circa Inſulam, quæ caput viride & caput corno appellatur:

eò loci

eò loco initium longitudinis, & quidem non ex arbitrio ſolùm, ſed naturali hac de cauſſa conſtituunt: Quod ſcilicet in iſto Meridiano poli magnetis & poli mundi conveniant. Ab iſto initio verò & Meridiano verſus orientem magis & magis augetur declinatio. In Germania præcipuè circa Noribergam eſt declinatio 10. graduum. Belgæ, qui in Norvvegiam & vicina loca navigarunt verſus orientem declinationem magnetis à meridiano 16. graduum invenerunt; & ad novam Zemblam 17. graduum in locis magis verſus ortum ſitis, modo dexactis in obſervando inſtrumentis uſi ſint. Imò citat Gilbertus quendam, qui declinationem poli magnetis à polis mundi 23. graduum obſervarit. Undè probabiliter colligitur, ſummam declinationem magnetis à polis mundi & meridiano eſſe 23. graduum. Et probabiliter aſſeritur, ſi Holandi iter illud verſus orientem abſolverent, quò magis in loca orientalia & Chinam verſus penetrarent, eò magis declinationem magnetis à meridiano imminui, eos obſervaturos, tandemq; ad eum locum verſus orientem venturos, in quo poli magnetis & mundi in uno meridiano eſſent, nullaq; poli magnetis ſit futura deflexio, in 180. gradu longitudinis oppoſito initio longitudinis in occidente.

Ex quibus omnibus ſatis probabiliter colligitur,

ligitur, declinationem polorum magnetis à polis mundi, & declinationem polorũ mundi à polis Zodiaci eſſe eandem, & cum declinatio planetarum ſumma ſit 23. graduum & aliquod minutorũ, eandem procul dubio quoque eſſe declinationem polorum magnetis à polis mundi.

Ex iiſdem ſatis probabilis cauſſa converſionis magnetis & indicis magnetici ad polum reddi poteſt. Sunt quidem nonnulli in ea ſententia, eſſe quoſdam magnetis montes ſub polo, ad quos ſimilitudine naturæ moveatur magnes. Verum nec ſatis compertum habent, quales vel quanti iſti montes ſint; nec aliis mundi locis mineræ magnetis deſunt, ſed plurimis in regionibus reperiuntur, præcipuè in Ægypto.

Alii ad polum; alii ad ſtellas quaſdam circa polum converti magnetem dicunt. Verum exactè & directè polum non ſpectat magnes; niſi iis in locis, ubi Meridianus per polum mundi & Zodiaci ſimul tranſit: in aliis omnibus declinat; & quidem magis vel minus, prout loca à meridiano illo remotiora, vel illi propiora ſunt.

Deindè quod de converſione ad polum ſeptentrionalem dicitur, viri docti in dubium hodie vocant. Et alii quidem in magnete duo oppoſita puncta ſtatuunt, quorum unum ad boream, alterum ad auſtrum dirigatur,

gatur, ſi lapis liber & pendulus relinquatur. Quod etſi alii non negent planè; punctum tamen, quod verſus auſtrum movetur, fortius eſſe illo, quod verſus ſeptentrionem tendit, atque ita magnetem potius ad Auſtrum, quam ad ſeptentrionem moveri ſtatuunt. Et quamvis nihil eſſet in magnete, quod ſua natura ad polum arcticum converteretur: ſufficeret tamen ad polum oſtendendum, ſi tantum verſus polum antarcticum converteretur. Nam cum polus Auſtrinus Arctico directè opponatur: ſi una pars magnetis aut indicis magnetici ad auſtrum vertatur, neceſſum eſt, ut altera polum arcticum monſtret. Cujus rei illud inſigne documentum eſt, quod pixidum nauticarum & horologiorum magneticorum fabri ei parti indicis, quæ meridiem ſpectat, non cruci ſeu illi, quæ ſeptentrionem reſpicit, magnetem affricant, undè index magnetis verſus auſtrum primario movetur, cujus pars appoſita ſeptentrionem ſpectat & indicat.

Hinc ergò alii in eam veniunt ſententiam, Magnetem verti verſus Auſtrum, quia vis & operatio omnium planetarum ſit à meridie; cum Planetæ ab ortu per Meridiem verſus occaſum ſuos curſus peragant. Verumenimvero etſi in noſtris regionibus ita ſeſe res habeat: ſunt tamen oppoſita loca, in quibus eclipti-

ecliptica ab Æquatore verſus ſeptentrionem declinat,& planetæ ab ortu per ſeptentrionem verſus occaſum ſuos curſus peragunt. Deindè planetæ eodem in loco non conſiſtunt, ſed alius in alio; & præterea non fixi hærent,ſed ſingulis diebus cœlum totum peragrant. Si ergò planetas ſpectaret magnes,unum locum, cum ſint plures planetæ, ſpectare non poſſet; nec quietus hæreret, ſed perpetuò moveretur & planetarum motum ſequeretur.

Probabilior aliorum eſt opinio, qui ſtatuunt, ut res aliæ, terra, aer, ad ſuum locum tendunt: ita magnetem,niſi impediatur,ſemper eum ſitum appetere, quem in ſuo loco natali & minera obtinuit. Ubi tamen experientia conſulenda, & quomodo ſitus magnetis in fodinis metallicis ſeſe habeat, inquirendum eſt.

Maximè verò probabilis illa eſt ſententia, quæ à proxima, modò experientia cum ea conſentiat,non diſcrepat,magnetem moveri verſus Zodiaci polum Auſtralem vel ſolum; vel ſi duos polos magnes habet,&una pars ejꝰ verſus ſeptentrionem,altera verſus Auſtrum vergit (de quo itidem experientia conſulenda) præcipuè tamen verſus auſtrum tendere; quæcunq; etiam cum eo loco,aut iis,quę ſunt eo loci, cognationem habeat. Sufficiat illud nobis,

nobis, quod, Scaliger *exerc.* 131. ubi & alia de magnete habet lectione digna ſcribit: *Concors, inquit, atq; conſentiens Natura ſibi, rerum omnium tum ſuperiorum, tum noſtratium connexionem admirabili ſerie hac, qua totum hoc unum eſt, perpetua neceſſitudine conjungit. Ita ut non ſolum ſint in rebus tanquam gradus, aditus, receſſus, ſeparatis: Verum etiam earum, quæ ſejuncta penitus videntur, ſubſtantiarum commiſtiones.*

De vi verò trahendi ferrum (Nam hic jam non diſputo id, quod, Scaliger *excr.* 102. *ſ.* 6. habet, An magnes trahat ferrum, an ferrum magnetem. Sive enim hoc ſive illud verum ſit; una tamen cauſſa eſt) non minor eſt controverſia. Epicurus dicitur ſtatuiſſe, à ferro & magnete atomos defluere, quæ figura convenientes ſe amplexentur & impingant in ferri & magnetis corpora, undè reflexæ ferrum trahant. Anaxagoras magnetem animatū, & potentia animali attractionem fieri ſtatuebat. A quo non multum diſcrepat Cardanus, qui & ipſe Magnetem vivere aſſerit; contra quem pugnat Scalig. *exerc.* 102. *ſ.* 5. Marſilius Ficinus *lib.* 3. *de Vita Cæl. comp. cap.* 15. ab urſæ ſidere cauſſam petit, cui & magnes & ferrum ſubjecta ſint, & ambo ordine urſam ſequente claudantur, ſed ſuperiore in ipſa urſæ proprietate gradum teneat magnes, inferiorem ferrum; atq; ita magnetem, ut in ſupe-

ſuperiore gradu conſtitutum trahere ferrum, quod in inferiore gradu ſit, exiſtimet.

Verum enim verò ſi rem diligentius perpendamus, vix aliquid probabilius offerre licet, quam illum mutuum rerum naturalium conſenſum. Eſt nimirum, in quo jam ferè omnes, qui magnetis naturam jam diligentius perpenderunt, docti viri conſentiunt, magnes ferri quædam vena, & ex eo ferrum generari poteſt.

Ubi notandum, non totum id, quod vulgo magnetis nomine oſtenditur, magnetem eſſe, neque enim totus lapis trahit ferrum: ſed magnetis ſubſtantiam in lapide ſuo quaſi per venas diſperſam eſſe; ſicut & alia metalla raro ſola & pura, ſed in ſuis matricibus generantur. Ideoq; lapis magneticus ea etiam parte ſaltem trahit, in qua eſt vena magnetica.

Ex quo alterum ſequitur, cauſſam attractionis potius eſſe in magnete, quam ferro. Ferrum enim jam fixum metallum eſt: Magnes verò nondum fixus eſt, ideoq; vires ſuas & ſpiritus liberius emittere poteſt.

Andreas Libavius *parte 3. ſingul. l. 1. cap. 12.* ubi de vi attractiva magnetis agit, cauſſam adhuc ſpecialiorem reddere conatur, ſcribitq Bituminoſam naturam eſſe principii in magnete hujus, quæ ad ſingularitatem cum ferro redacta directaq; ſit, ſimilitudine conſpirationis miſturæque, qua eadem principia

 in fer-

in ferro coaluerunt: & eſſe ferreum ſpiritum bituminoſumque communem utriq; ſed non effluere continenter, tamque validè è ferro ſicut è magnete, propter diverſam coagulationem ſeu conſiſtentiam. Ubi libenter quidem concedimus, ſulphur quoddam aut ſulphureum ſpiritum Magneti & marti communem eſſe: quem ſi Libavio bitumen appellare libet (Nam bitumen ipſi generalius quid ſulphure eſt; & ſulphur bitumini originem ſuam debere ſcribit Libavius) de nomine cum eo non litigabo. Quod autem bituminoſa ſeu ſulphurea tantum ſeſe mutuò appetant, non video quomodo probet; nec illud etiam monſtrat, an ob ſulphur ſaltem, an verò ob totam eſſentiam ſeſe mutuò appetant. Quæcunque autem ſit cognationis, quæ inter ferrum & magnetem negari non poteſt, cauſſa: manet verum illud generale axioma quod ibidem ponit Libavius: *Natura appetit, ferturq; ſimile ad ſimile, quantum poteſt; maximè qua parte vis exoritur, & hæret, apprehenditque alterū ſibi familiare.* Deinde Lapis Bezoar nō prætereundus, de quo paſſim multa in medicorum libris exſtant; cum & precioſus ac rarus ſit, & contra venena imprimis prædicetur. Dictum putant nonnulli à vocabulo perſico Pazar vel Pazan, quod hircum ſignificet. Alii deduci ab Hebræo Bel,

quod

quod Dominum ſignificat, & Zaar venenum opinantur. Verum Arabibus Bedſoar alexipharmacum eſt, & hinc Arabes in genere Bezoartica medicamenta vocant omnia, quæ contra venena valent. Undè lapis Bezoar dictus videtur, quod ejus inſignis contra venena vis ſit.

Lapis autem bezoar non foſſilis eſt, ſed in hirci, & capræ cujuſdam potius, Indicæ montanæ, quæ non procul à cervi figura abſit, & propterea à nonnullis cervicapra nominatur ventre generatur. Forma ſunt oblonga lapides, orbiculares, glandis interdum vel caſtaneæ figura. Color nunc nigricans eſt, nunc flaveſcens, ſubviridis, ſubcinericius, plerunque ſpadiceus, aut ex viridi nigricans. Superficie eſt glaber & lævis. Non valde durus eſt, ſed facilè frangitur. Corticatum autem, ut ſic dicam & camellatum generatur ex parvo initio, quod ſæpè palea eſt; cui humor quidem adhæreſcit & agglutinatur, & hinc ex multis quaſi laminis lapis iſte coagmentatur, major in ſeniore, minor in juniore capra; omneſque laminæ tàm internæ quàm externæ læves ſunt & ſplendentes.

Sunt autem hujus lapidis duo genera, unum orientale, quod ex Perſia Ægypto chima Cathajo & vicinis regionibus adfertur, altero præſtantius: alterū occidentale, quod ex Ame-

Triplex eſt ejus differentia. Rubrum, nigrum & album. Optimum rubens, racemoſum. Adſtringit, refrigerat mediocriter, ſanguinis fluorem & rejectionem, ac gonorrhæam, in fœminis albos menſes ſanat. Epilepſiæ auxiliatur, & cor roborat.

Pertinent huc & lapis *Aetites*, ita dictus, quod creditur, aquilam eum ad partum promovendum in nidum ferre. In ſe continet alium lapidem. Reperitur in pluribus locis: orientales optimi ſunt. Sed in Saxonia quoque, Miſnia & Sileſia inveniuntur. Partum promovet & retinet. Ut retineat, brachio alligatur; ut promoveat, fæmori.

Sunt & alii lapides, qui in animalibus reperiuntur, ut lapis Alectorius, Chelidonius, Bufonis, cancrorum oculi appellati, carpionum, percarum.

Supra, *lib. 5. cap. 2.* inter aluminis ſpecies facta eſt mentio lapidis amianthi, qui vulgò alumen plumoſum appellatur, & pro eo venditatur; ſed potius ad hunc locum pertinet. Olim in fila aptabatur, mappæque ex eo, tanquam ex lana fiebant: è quibus tunicæ funebres regum fiebant, ut crematorum cadaverum cinis à reliquo cinere ſepararetur. Verum modus texendi hodie ignotus eſt.

Hujus claſſis etiam eſt *Hæmatites* ad ſanguinis fluxus imprimis utilis.

Succedunt lapides & gemmæ nobiliores.

Primò in officinis pharmaceuticis nota & uſitata ſunt fragmenta quinque lapidum pretioſorum: qui ſunt ſapphirus, Hyacinthus, ſarda, granatus, ſmaragdus.

*Sapphirus* primo coloris eſt cyanei vel cærulei; qualis cæli ſereni. Candidior ſapphirus fæmina vocatur. Veneniis reſiſtit, & cor roborat. Geſtata anthraces peſtiferos naſci prohibet, & ſuper anthracem poſita, eum extinguit, & , ne venenati halitus ab eo ad cor ferantur , impedit. Geſtata ab homine impuro & venereo gratiam ac nitorem amittit: veneris lentigenes prohibet: commendatur & ad oculorum affectus, eosq; roborare dicitur.

*Hyacinthus* ex flavedine rubet, & quaſi fulgorem aureum emittit, ignisq; flammas imitatur. Ad peſtem curandam annulo incluſus aut de collo Suſpenſus commendatur. Somnum etiam conciliare & cor roborare dicitur.

*Sarda* ſeu ſardius lapis ,quod ſardibus primum repertus: item carneolus, quod laturæ carnis, ſeu carni ſanguinolentæ colore ſimilis ſit. Geſtata ſarda animum recreare, ſomnia triſtia & timorem pellendi vim habere dicitur; quo fine & electuario de gemmis additur. Cum vino auſtero potus menſes & ſanguinem undecunque fluentem prohibet.

*Gra-*

*Granatus* rubet, ſed cum flavedine aliqua ignis inſtar, & minii colorem refert. Cor roborare, triſtitiæ & melancholiæ reſiſtere perhibetur.

*Smaragdus* gemma eſt plane elegans & inter virentes præſtantiſſima ac jucunda ſua viriditate oculos recreat & reficit. Exhibetur ad venena & venenatorum animalium morſus, peſtilenteſque febres. Coxæ mulieris alligatus partum promovere; ventri impoſitus retinere dicitur, venereas res averſatur, & ſi cutem tangat illius, qui venerem exercet, disrumpi ſcribitur. Annulo incluſus aut à collo ſuſpenſus à morbo comitiali præſervat.

Sunt & aliæ gemmæ pretioſæ multæ. *Adamas*, dictus quod nec ferro nec igni dometur. Omnium enim gemmarum duriſſimus eſt, aquæ inſtar pellucidus. Adamanti inſignes vires attribuuntur multis, & contra venena ac incantationes terrentia ſomnia, & incubum amuletum eſſe, & peſtiferis cauſſis reſiſtere perhibetur.

*Carbunculus* ab igniti carbonis colore nomen accepit. Vulgò in tenebris latere creditur: ſed hujus rei teſtis oculatus nondum inventꝰ eſt. Viri ergò docti cenſent ſi quæ gemma eſt carbunculus, eſſe magnũ & nobiliorẽ.

*Rubinum*, cujus nitor & rubor quaſi flammeus præ reliquis lapidibus fulget. Vim ha-

 bet Ru-

bet Rubinus venenis & putredini reſiſtendi, à peſte præſervandi, triſtitiam & triſtia ſomnia pellendi, animumq; exhilarandi.

*Granati* rubini ſunt quaſi imperfecti & rudiores, de quibus antea dictum.

*Amethyſtus* ſic dicta, quod ebrietati reſiſtere creditur, colore eſt violaceo cum purpureo quaſi permiſto.

*Opalus* gemma eſt longè pulcherrima, quæ una omnes reliquarum gemmarum colores obtinet. Ineſt enim illi, ut Plin. *l.37. c.6.* ſcribit, carbunculi tenuior ignis, amethyſti fulgens purpura, Smaragdi virens mare: & cuncta pariter incredibili miſtura lucentia. Unde, ut aliæ gemmæ, nullo modo adulterari poteſt. Et cum omnium gemmarum colores obtineat, omnium etiam vires habere putatur. Imprimis verò geſtatus ad oculorum aciem conſervandam laudatur.

*Topaſius*, qui hodiè Chryſolitus (quanquam nonnulli coloris ſplendere has gemmas diſcernant) à colore nomen accepit. Eſt n. gemma aureo colore, translucida. Commendatur ad cor roborandum & melancholiam depellendam: imprimis verò ad Epilepſiam curandam & ad ſanguinem ſiſtendum vulneribus applicatus.

*Beryllus* colore maris quieti viriditatem aut Hyacinthum dilutioris coloris refert. Ad

vulne-

vulnera oculorum, ſi in pulverem ſubtiliſsimum redigatur, imprimis commendatur.

*Cryſtallus* quidem apud antiquos à glacie nomen accepit, ac proindè Cryſtallum in frigidiſſimis montibus ex glacie tandem indurari nonnulli ſtatuunt. Verum falſo. Nam etiam in Cypro, & aliis montibus, quibus calor nunquam deeſt, Cryſtalli generantur. Deinde igne non ſolvuntur, quod ut ea, quæ ſigore concreverunt, ſolent: ſed igne in calcem, ſeu terram & ſal redigitur: Et omninò à ſpiritu ſalino aut lapideſcente ſucco coagulatus fuit. Cryſtallus ſub lingua poſita ſitim reſtinguit. In tenuiſſimum pulverem redacta & cum melle, vino aut juſculo exhibita lac à proprietate augere dicitur. Drachmæ pondere cum oleo amygdalorum præſens remedium eſt contra Mercurium ſublimatum hauſtum. Curat & dyſenteriam ac menſes albos.

*Iaſpis* colores varios habet & hinc varia ejus genera conſtituuntur. Rubicundꝰ valdè ad fluxum ſanguinis è naribus, utero, hæmorrhoidibus: imò etiam vulneribus commendatur: referuntq; viri fide digni ſanguinis & uteri fluxum, qui nullo remedio potuerit ſiſti, jaſpide femori alligato, ut & hæmorrhagiam narium, aliis remediis incurabilem, jaſpide è collo ſuſpenſo curatam fuiſſe. Commendatur & ad Epilepſiam curandam, ſi ſu-

ſuper os ſtomachi geſtetur. Ante annos paucos ex Hiſpania nova allatus eſt *lapis*, qui *nephriticus* appellatur, & non ſine cauſſa ad jaſpides refertur. Ejus ſuperficies ſemper pinguis & q. oleo illita videtur. Varia ejus ſecundum colorem ſunt genera. Plerumq; & ex albedine vireſcentem colorē habet. Commendatur ad dolores nephriticos;unde& nomē accepit;& brachio alligatꝰ vim admirandam,experientia tamen comprobatam habet calculos atterendi & per urinas expellendi: de quo paſſim medici recentiores, qui de calculo ſcripſerunt.

*Turcois*, Turcoſa, Turchina vel Turcheſia gemma non translucida eſt, colore tamen gratiſſimo ex viridi & cæruleo miſta prædita. Cor & ſpiritus roborare creditur. Imprimis verò admirandas vires contra caſum illi tribuunt. Si n. accidat, ut quis caſu quocunque modo periclitetur, facere hanc gemmam, ne geſtans eam lædatur, ipſamque gemmam vel rumpi vel de colore remittere atque expalleſcere nonnulli affirmant. Quod fieri quoque dicunt,ſi quis valetudine adverſa cōflictetur.

*Lapis lazuli*, Arabibus, Græcis κυανὸς λίθ@ & ipſe opacus eſt, colore florum Cyani, aureisq; punctulis exornatur. Inſigne habet hic lapis vim humores melancholicos purgandi, & hinc morbis ab atro humore ortis auxiliatur. De quo medicorum libri conſulantur. Ex

lapide

lapide Lazuli paratur color ille præſtantiſſimus, ultra marinus dict9, ipſo auro pretioſior. Ex eodem lapide & aurum elicitur. Et vel hic lapis docet, metallorum & gemmarum, ut antea dictum, principia eſſe communia: & metallorum materiam multas mutationes pati, atq; inde varia mineralia generari poſſe, quorum quodlibet, cũ metallo illo, ad quod generandum materia erat diſpoſita, cognationem peculiarem habet: quod aliis diligentius perpendendum relinquo.

Ei & colore & viribus cognatus eſt *lapis armenus*. Verum lapis Armenus non tam durus, eſt ut lapis Lazuli, nec aureis punctis, ſed maculis multis & viridibus & cæruleis & ſubnigris quibuſdam interſtinguitur.

Margaritæ tandem claudant hanc de gemmis doctrinam: quæ quidem ut aliæ gemmæ in terra non generantur; iis tamen non minus pretioſæ & nobiles ſunt.

Generantur a. in conchis quibuſdam, ex eo humore, è quo teſta conchæ concreſcit. Præſtantiſſimæ reperiuntur in mari Perſico, & in Chinarum ac Indiæ regionib. occidentales, quia argenteum illum nitorem non habent, in tanto pretio non habentur. Habent autem margaritæ inſignem vim cor roborandi & ſpiritus reficiendi; atque hinc venenis ac putredini & peſtilentibus febribus reſiſtunt, animum exhilarant, contra ſyncopen, & melancholicos affectus auxilio

ſunt.

ſunt. Contra ſanguinis & alvi fluxum utiles ſunt, cerebrum ac nervos roborant. Collyriis admiſtæ oculorum nubeculas, eorumque ſordes detergunt, & lacrymas fluentes abſumunt.

Verum & hæc de lapidibus & gemmis compendio dicta ſufficiant. Reliqua ex autoribus, qui ſpeciatim hac de re ſcripſerunt, ut Franciſco Rueo, Georgio Agricola, Johann. Kentmanno, Andrea Baccio, & præcipuè, qui de gemmarum & lapidum hiſtoria egregium opus edidit, Anshelmo Boëtio de Boodt, petantur.

## Caput V.

## *DE METALLIS.*

De metallorum autem generatione variæ autorum opiniones ſunt. Et materiam quidem metallorum quod attinet, Ariſtotelici, ut foſſilia ab exhalatione fumoſa, ſic metalla omnia ex vaporoſa ortum deducere, humiditatemque in iis prævalere, cum fuſilia ſint aut ductilia ſtatuunt. Et metalla generari docent, quando vapor ſubterraneus incluſus, præſertim in lapidibꝰ, propter ſiccam exhalationem, quæ ſurſum ducebat, coarctatur in unum & coagulatur, veluti ros in minimas ſcilicet guttas, quod ſine

ſine frigiditate fieri non poſſit: cum hac tamen differentia, quod in roris & pruinæ generatione ſeparetur dicta ſiccitas, quæ ſurſum ducebat; in metallorum autem ortu ſegregatio illa non fiat, ſed ſimul comprehendatur, & coaguletur ſicca exhalatio.

Verum enim verò, niſi aliter explicetur, hæc opinio admitti non poteſt. Nam materiam nimis remotam ponit, & de metallorum generatione quaſi de meteoris loquitur. Ac mihi non aliter ſentire videntur ii, qui hoc modo de generatione metallorum ſtatuunt, ac qui de animalium generatione dicturus, non ſemen & ſanguinem, ſed exhalationem ſiccam & humidam principium animalium conſtituat.

Rectiùs ergò Chymici, qui in generationem & reſolutionem metallorum diligentius inquiſiverunt, ſulphur & mercurium principia metallorum conſtituerunt; ex quibus recentiores, non ſine cauſſa, addidiſſe videntur, ſal ſeu terram metallicam vel atramentoſam aut chalcanthoſami: ac his omnibus principium plaſticum & vim ſeminalem à DEO Creatore initio mineris inditam, quæ ut Scaliger, *exercit.* 307.*ſect.* 20. ſcribit, natura quædam quinta ſit, longè alia à quatuor elementis, quæque è materia diſpoſita metallum, ut principale agens, formet. Hinc nullibi, ubi iſtud ſeminale



Digitized by Google

nale principium deeſt, ullius efficientis opera ex exhalatione ſeu ſicca ſeu humida metallum formatur.

Atque ita rem ſeſe habere, ex fodinis metallicis, coctionibus, probationibus ac reſolutionibus metallorum; ipſiſque metallorum proprietatibus conſtat. Nam in omnibus fodinis iſta principia reperiuntur, & ex omni pyrite, in quo omnis generis metalla naſcuntur ſulphur excoquitur. Metalla quoque in Mercurium vivum mutari, & ex mercurio metalla fieri poſſe, chymicis notiſſimum. Imò oculorum & narium judicio, quivis facilè diſcere poteſt, ſulphur metallis ineſſe; quoniam in calcinationibus, fuſionibus ferri & cupri flamma virideſcens ac rubea, odorque Sulphuris percipitur. Et plerique morbi, cum quibus metallorum foſſores & coctores confligantur, à ſulphure & Mercurio ortum habent. Idem & reſolutio teſtatur, quæ non fit in elementa & exhalationes ſolum ſiccas & humidas, ſed in res metallis affines, ſuam naturam & proprietates in variis alterationibus & externis mutationibus retinentes. Plumbum enim in ceruſſam verſum, etiamſi naturam ſuam planè exuiſſe videatur, ſi confletur tamen, in plumbum redit. Imò vitrum Antimonii non ita difficulter in Antimonium revertitur. Idem arguunt proprietates ſpecificæ metallorum, quæ non è re ſola

elemen-

elementorum commiſtione ea ortum habere teſtantur. Nam quod de magnete verum eſt, ut ſcribit Scaliger, nulla vi fieri poſſe, ut trahat ferrum: idem de multis metallorum proprietatibus & operationibus dici poteſt.

Et materia quidem Mercurialis præcipua eſt in conſtitutione metallorum; quæ cum ſulphure fixo vel volatili & ſale ſeu terra atramentoſa vario modo miſta varia metalla conſtituit. Ac vulgò à chymicis mercurius Mater & principium fœmininum; ſulphur Pater & principium maſculinum appellatur. Cum ſulphure verò vitriolum ſeu ſal metallicum miſcetur; & in ſulphure vitriolum eſt, ac in omni vitriolo ſulphur: unde evenit, ut ex utriſq; ſpiritus affinis eliciatur.

Ut verò alii aliter hac de re ſentirent, id imprimis facit, quod non ſemper eadem facie & forma quam quidem ipſi animo conceperunt, principia iſta in fodinis non reperiuntur. Deindè quod non, ubicunque argentum vivum & ſulphur inveniuntur, metalla reperire eſt. Tandemque, quod iſta principia non ſatis in metallis perſpicere poſſunt. Putant nimirum opus eſſe, ut in omni fodina metallica iſta principia cum metallis inveniantur: & imprimis in Mercurii & ſulphuris venis metalla ſemper reperiri debere: Et ſulphur, ſi ſit in metallis, ut flammam concipiat, opus eſſe, putant.

Verum

Verum niſi in tenebris ignorantiæ chymicæ cæcutirent, facilè in omnibus venis metallicis iſta principia videre poſſent. Etenim non ſemper eodem ſchemate & forma externa apparent; licet nonnunquam & ea ipſa forma in fodinis reperiantur: ſed modò halitus & ſpiritus ſpeciè errant, modò ſucci, modò terræ aut alia forma coagulata conſiſtunt. Imò ipſa metalla nunc fixa, nunc volatilia reperiuntur. Natura nimirū Mercuriū ſpirituali modo generat; cui ſi accedat ſulphur atramentoſum & principium formativum, in metallum coagulatur. Si verò ſulphur & principium formativū deſit, in ſui generis materiam concreſcit, & ſolus reperitur. Non enim unum horum ad conſtituendum metallum ſufficit, ſed omnia requiruntur. Ideoque in iis fodinis, in quibus unum adeſt, reliqua deſunt, metalla non generantur. Ibi verò ſolum gignuntur metalla, ubi cum Mercurio Spiritus Sulphureus & Chalcanthinus fixativus in idonea ad ſuſcipiendum metallum materia per minima miſcentur. Corpora iſta metalla non efficiunt, ſed Spiritus per minima miſceri neceſſe eſt. In formatione verò iſta, antequam planè ſolideſcant, & exſiccentur, ac matureſcant, ſæpè ſucci mineralis & immaturi metalli ſpecie reperiuntur: tandemque in perfectum metallum coagulantur & ſolideſcunt.

Qui v. inflammabilitate ſulphuris offenduntur ſciant, non opus eſſe, ut metalla flammam ob ſulphur concipiant. Aqua ſimplex madefacit: at non in miſtis. Aer ſurſum aſcendit; ſed non in miſto. Deinde ignorant illi, rem inflammabilem & volatilem ita figi poſſe, ut flammã amplius non concipiant. Scilicet φλογιςὸν eſſe, omnis ſulphuris quidem proprium eſt: ſed non ſemper: & quo magis figitur, eo minus flammam concipit: ac quò fixius eſt ſulphur, eò minus metallum comburitur. Hinc fit, ut ferrum & cuprum comburatur & flammam etiam viſu notabilem edat: aurum ob ſulphur fixum ab igne non violetur.

Ex quibus etiam de cauſſa efficiente & principio agente in generatione metallorum judicare promtum eſt. Nam qui ex frigore ſolum metalla coagulari cenſent, ſuam aut ſimplicitatem aut imperitiam in metallicis produnt. Cum metalla jam internam coagulationis cauſſam obtinent, & à calore ſoluta ſunt: frigus ſaltem occaſionem coagulationis præbet. Si verò illa interna coagulationis cauſſa deſit: nullum frigus externum ad coagulationem ſufficit. Id quod in hydrargyro videre eſt, quod à nullo frigore congelatur, ſpiritu verò plumbi coagulatur. Imò in ipſo igne per cœmentationes & alias coctiones fit coagulatio & fixatio.

Metallorum igitur foſſoribus, excoctoribus, probatoribus, Chymicisq; de metallorū natura & origine fides potius habenda, quam otioſis diſputatoribus, rerum metallicarum ignaris, qui odio chymiæ, neſcio quibus rationibus aliud ſuadere conantur. Ideoq; & ex Peripateticis doctiſſimi viri, qui in natura metallorum penitius inveſtiganda laborarunt, hac in re opinionem chymicorum ſequuntur.

Metallorum autem communes affectiones ſunt fundi à calore, à frigore concreſcere; duci & malleo extendi; argentum vivum imbibere; ſolvi aqua forti.

Fluunt ob Mercurium; ideoq; ea, in quibus mercurius præpollet, funduntur facilius; difficilius, in quibus ſiccitas ſulphurea & ſal prævalet. Et ſi Mercurii pluſculum metallis jungatur, ita fiunt mollia, ut minimo calore liquefiant; contra quæ igne ſæpius uruntur, ſublata mercuriali humiditate, tandem difficulter funduntur; ut & ſi aluminoſis & atramentoſis ac fixatoriis aquis imbuantur.

Ductilitas itidem à mercuriali humiditate pendet. Et maximè duci ac dilatari poſſunt, quæ mercurialem humiditatem habent cum ſulphure analogo exactiſſimè miſtam. Contra in quibus plus ſulphuris vitriolati, & ſalis & terræ metallicæ eſt, minus ductilia ſunt.

Com-

Combibunt verò metalla mercurium, quia una ipſis eſt radix & ſubſtantiæ affinitas; ſicut videmus olea oleoſis, & aquam aquoſis facilè miſceri.

Dividuntur a. metalla ab aliis aliter. Chymicis uſitata eſt diviſio in perfecta & imperfecta. Perfectumque ipſis eſt, quod & ſubſtantia, & accidentibus eſt abſolutum, & ad uſum optimè comparatum. Quod ſcilicet ſubſtantiam mercurialem ſubtilem habet, maturam, ponderoſiſſimam, quod ignem, omniaque ignis examina ſine detrimento vel eo minimo ſuſtinet, Mercurio facilè jungitur, ampliſſimè & facilimè dilatatur. Quæ notæ omnes cum maximè auro competant, omnium gentium conſenſu, inter metalla habetur præſtantiſſimum & perfectiſſimum. Qua de re tamen legi poteſt Mirandulanus, *libr. de auro*.

His autem quæritur, an metalla differant ſpecie, necnè. Plurimi è chymicis ſtatuunt, ſpecie non differre, ſed tantum gradu perfectionis, atque omnia conſtare ex eadem materia; eandem habere cauſſam efficientem; eodem in loco generari; in plumbo inveniri ſemper aliquid argenti; in aliquo ære aurum; & plura ſimul plerunque naſci; tranſmutari mutuò, ut ferrum in cuprum; ex omnibus fieri vitriolum; omnia in mercurium reſolvi. Hinc procul dubio chymicorum illæ le cu-

tiones: plumbum eſt aurum leproſum: Interiora argenti ſunt aurum.

Si tamen, quod mihi videtur, dicendum eſt, etiam ſpecie metalla differre, puto. Quamvis enim omnia eandem habere materiam rectè dicatur, non ſolum genericam ac remotam, ſed & propinquam (qua ratione ab aliis rebus naturalibus differunt, & qua de cauſa fit, ut facilè tranſmutentur, & plura ſimul in eodem loco generentur) non tamen habent eandem materiam ultimam; ſed illa differunt. Neque etiam ſolum accidentibus diſcernuntur, ſed forma ſubſtantiali & ſpecifica, aliaq; eſt forma auri, alia ferri, alia plumbi, quæ materiam illam communem pro ſua natura diſponit & elaborat. Inde fit, ut licet omnia in vitriolum & Mercurium reſolvantur; vitriolum tamen, quod ex cupro fit, non parum differat ab eo, quod ex ferro paratur. Ita Mercurius qui ex plumbo paratur, non parum diſcrepat ab eo, qui fit ex ferro.

Metalla perfecta duo ſtatuuntur, aurum & argentum. Imperfecta quatuor.

Aurum eſt metallorum perfectiſſimum, è mercurio puriſſimo & perfectiſſimè excocto & maturato, vi ſulphuris rubei præſtantiſſimi & maximè fixi, cum quo exactiſſimè miſtus & unitus eſt, conſtans. Hinc colorem citrinum obtinuit, ponderoſiſſimũ eſt, in igne durat, malleo maximè dilatatur, cum mercurio

curio

curio facilimè præ reliquis omnibus metallis unitur. A Chymicis Sol appellatur.

Argentum eſt metallum perfectum, auro tamen inferius, conſtans mercurio penè fixo, ac ſulphure albo, etiam penè fixo. Non n. tam grave, nec tàm fixum; ut aurum. Ideoque etſi aliquomodo duret in igne, & in cineritio perſiſtat; non tamen durat in cæmento regali, antimonio, Sulphure; dilatatur poſt aurum maximè. Chymici Lunam appellant.

Imperfecta ſunt, quæ principia non ita matura & bene excocta, nec ita fixa & pura obtinent: undè evenit, ut nec fulmen plumbi, nec cæmentum, nec ſulphur ſuſtineant, ſed in fumum ac favillas abeant, aut in ſcorias, vitra, lapides mutentur.

Sunt autem dura vel mollia. Dura ſunt, quæ ob terreſtre ſulphur & mercurium induratum igniuntur prius, quam funduntur: Mollia, quæ ob mercurium humidiorem & minus excoctum funduntur, priuſquam igniantur. Plus habent hæc ſulphuris, quàm mollia; ſed illud terreſtre eſt & plus vitriolati ſucci continent. Ideoque facilè in vitriolum convertuntur. Hinc accidit, ut igne detrimentum patiantur, nec examen perfectorum ſuſtineant, ſed in auras effugiant.

Sunt autem duo: Æs ſeu cuprum, & Ferrum. Æs eſt metallum imperfectum, durum, ex pauco mercurio & ſulphure plurimo ru-

beo impuro, nondum planè maturatis, majore quidem ex parte, non tamen undiquaq; fixis, conſtans, colore rubeo præditum. Et hinc ſulphure auro cognatum, & principia ac ſemina auri in ſe continere, ac coctione ad maturitatem & perfectionem quandam pervenire poſſe, creditur. Habet & cognationem cum argento; cũ ſæpè in pyrite & lapide fiſſili una reperiantur: & ſolutum æs ac argentum utrumq; colorem cæruleum habet. Chymici Venerem appellant.

Ferrum eſt metallum imperfectum, ex pauco mercurio, & plurimo ſulphure fixo conſtans, colore livido albicante præditum. Hinc accidit, ut tardiſſimè fundatur, & diu ignitionem ſuſtineat; & calcinetur promtè. Difficilè etiam jungitur mercurio; cum ejus minus obtineat. Minus calcanthi obtinet, atq; hinc color ex albo eſt lividꝰ. Chymici Martem nominant.

Mollia metalla ſunt, plumbum candidum, quod ſtannum vocant; & plumbum nigrum, quod ſimpliciter etiam plumbum appellatur.

Plumbum candidum eſt metallum imperfectum, molle, album, ex mercurio multo, minus, quam in perfectis metallis, puro & fixo, quàm tamen in plumbo nigro puriore & fixiore, ac ſulphure albo impuro & minus maturo, conſtans. Auro & plumbo admiſtum ea tractabilia relinquit: ſed reliquis adjunctum, facit

acit, ut ſub malleo frangantur. Chymici Jovem vocant.

Nigrum plumbum eſt metallum imperfectum, molle, coloris lividi, ex mercurio multo, impuro, crudo, ac ſulphure pauco itidem impuro ac fætido genitum. Hinc in examine perfectorum adhibitum imperfecta abſumit, & una per fumum abripit, aut in ſcorias convertit: omnium metallorum facilimè liquatur.

Tandem metallis affine eſt argentum vivum, liquor mineralis, mirabilis planè naturæ, inſtar aquæ fluens, nec tamen madefaciens. Inter mineralia omnium ponderoſiſſimum, & nihil in ſe demergi ſinens, niſi aurum. Conſtat autem ex aqua metallica, viſcida, terraque ſulphurea exactè miſtis; metallisque facilimè miſcetur, imprimis auro, hinc ſtanno, plumbo, argento; difficulter cupro & ferro. Chymici Mercurium appellant: quod ſicut Mercurius omnibus planetis, ita hic omnibus metallis ſeſe aſſociat; & quod ejus mobilis & verſatilis natura eſt, quæ hactenus multos chymicorum ſatis exercuit, nec dum ſatis cognita eſt. Unde per compendium hîc de eo vix aliquid dici poteſt.

Hoc loco, ut hæc de metallis concludamus prætereunda non eſt controverſia de metallorum tranſmutatione. E qua ut breviter nos expediamus, Cum ut Ariſtot. rectè cen-

ſet,

ſet, infirmitas quædam mentis ſit, quærere rationes & dimittere ſenſus : nullo modò quorundam chymiæ imperitorum ratiunculas experientiæ præferendas cenſemus. Notiſſimum autem eſt in Hungaria ad oppidum Smolnitium in monte Carpatho fontem eſſe, in quem ferrum conjectum in optimæ notæ cuprum vertitur. Idem ſit hodiè Goslariæ. Neque hoc ſaltem aquæ naturales præſtant, ſed & arte idem fieri poteſt. Etenim ſi ferrum in Aquam vitriolatam conjicitur, pulvis ei adhæreſcit rubeus, qui igne fuſus cuprum evadit. Ita mercurius in plumbum non magno labore vertitur. Metalla etiam reliqua in aurum mutari poſſe, noſtro ſeculò ſæpius probatum eſt : & quid ille Alexander Sidonius Scotus Coloniæ, Baſileæ & aliis in locis præſtiterit, notiſſimum. Quà de re videantur hiſtoriæ tranſmutationis metallicæ ab Evvaldo de Hoghelande deſcriptæ, & ſcripta Andreæ Libavii, quæ pro defenſione Alchymiæ traſmutatoriæ edidit.

Cum ergò de experientia ſatis conſtet: non eſt, ut prolixè hac de re diſputemus. Breviter hoc monemus. Non artificialem eſſe ſimpliciter metallorum tranſmutationem, niſi quatenus res naturales ad certam actionem obeundam applicat. Neque ex aliis principiis, quam merè naturalibus ars procedit, ſed eà, quæ natura generavit certo modo miſcet :

# LIBER VI.

## DE ANIMA ET IN GENERE ET DE VEGETABILIBUS.

### CAPUT. I.

### *DE ANIMA IN GENERE.*

QVandoquidem ordo monet, ut de Animatis agamus: primo de Anima dicendum eſt. Eſſe autem animam ex ipſius operationibus manifeſtum eſt. Nam videmus animata plures exſequi operationes, quas emortua edere non poſſunt. Sequitur igitur corpus ipſum hujusmodi operationum cauſam eſſe non poſſe; ſed in corpore aliquid ineſſe, quod hujuscemodi operationes efficiat. Cum autem omnis operatio ſit accidens quoddam tranſiens, nec unquam in ſeipſo firmè ſubſiſtens: neceſſarium eſt, eſſe in corpore aliquam cauſſam, quæ ſtabilis ſit & conſtans cauſſa actionum, qua præſente vita actioque omnis perficiatur, quaque decedente ſimul vita, pereat: quam quidem cauſſam hujusmodi actionum animam appellamus.

Animæ verò eſſentiam quod attinet, varias antiquorum opiniones, quas & recenſent & multis refutant, Ariſtoteles, *lib.* 1. *de anima*; Marſ. Fic. *lib.* 6. 7. 8. *Theologiæ Plat.* omittimus, Ariſtotelisq; definitionem retinemus, quæ 2. *de an. cap.* 1. *t.* 4. talis exſtat: ψυχή ἐστιν ἐντελέχεια ἡ πρώτη σώματος φυσικοῦ, ζωὴν ἔχοντος δυνάμει, ſeu breviter: σώματος φυσικοῦ ὀργανικοῦ. Anima enim neq; accidens eſt; cùm id nec ſubſtantiæ compoſitæ, quale corpus vivens eſt, altera pars eſſe, nec primum omnium actionum principium eſſe, aut veram duarum ſubſtantiarum differentiam conſtituere poſſit: neq; corpus; duo corpora enim ſimul eſſe non poſſunt: ſed eſt ἐντελέχεια ἡ πρώτη, id eſt, Actus, ſeu forma ſubſtantialis, per quam corpus animatum revera eſt tale, hoc eſt, per quam inſitam vim & facultatem habet omnes vitæ actiones obeundi. Plura de voce ἐντελεχείας ex *l.* 1. *c.* 8. de Motu petantur, ubi genuinam hujus vocis ſignificationē pluribus inveſtigavimus.

Non autem Anima cujuslibet corporis perfectio & forma eſt: non artificialis, ſed φυσικοῦ: neq; etiam naturalis cujusque. Nam non omne corpus naturale animatum eſt: ſed illud tantùm, quod potentiâ vitam, ſeu poteſtatem habet vitæ actiones exercendi, ita diſpoſitum eſt, ut per illud, tanquam inſtrumenta propria, anima ſuas actiones exercere po-

cere poteſt. Tenendum enim hic ex Ariſtotele eſt. 7. *Metaph. com.* 31. actionem agentis non prodire à ſubjecto ſine forma, neq; à forma ſine ſubjecto: alioquin ſubjectum & ejus forma duo eſſent in actu. Quod ſi actio fieri non poteſt à ſubjecto ſine forma, neq; à forma ſine ſubjecto, multò minus ab inſtrumentis ſine opifice fieri poterit: è quibus ſequitur, ut actio fiat à quodam compoſito ex materia & forma, & inſtrumentis, ita totum compoſitum dicatur, principium ut Quod; cum ſit illud quod agit: forma verò principium ut Quo; cum agat beneficio formæ: inſtrumenta deniq; per quod; cum per ipſa operetur. Eſt deinde etiam alia Animæ definitio apud Ariſt. 2. *de an. cap.* 2. *text.* 18. talis: Anima eſt principium, quo vivimus, ſentimus, movemur & intelligimus.

Cum a. animatorum genera plura ſint: In differentiarum cognitionem optimè ex effectuum & operationum animæ obſervatione deveniemus; cùm omnis cauſſa ſuis effectis, & forma ſuis operationibus ſe prodat. Eſt autem propria Animæ ἐνέργεια vita, quæ ut actus ſecundus, animæ ut actui primo, perpetuò comes & ſocia eſt. E diſtinctis ergo vitæ modis diſtinctas animæ & animatarum ſpecies conſtituere licebit. Vivit verò & homo, & reliqua animalia & plantæ, ſed ſingula

peculiari modo. Plantarum vita in nutritione & cuique propria actione ſolùm conſiſtit, nec plantæ ſentiunt: animalium brutorum vita, præter nutritionem & auctionem, ſenſum quoque continet: homo denique, præter hæc omnia, etiam intelligit & ratiocinatur.

Tres igitur Animæ diſtinctæ ſpecies ſunt; quæ quidem omnes in materia ſunt, & corpus animatum conſtituunt: earum tamen alia à materia magis abſoluta eſt, alia eidem magis immerſa; & quædam ſpecies rerum ſpiritales atq; immateriales, qua in re vis cognoſcendi ſita eſt, recipere poteſt; quædam minimè. Plantæ nutriuntur, nihilq; ſapiunt: Animalia bruta aliquid poſſunt, recipiunt ſpecies immateriales, cum aliquibus tamen materiæ conditionibus. Quæ enim percipiunt, hic & nunc ſunt; cum ſenſus in ſingularibus occupetur. Anima verò rationalis ſpecies immateriales, etiam ſine omnibus materiæ conditionibus, recipit.

Cùm autem Anima variarum actionum cauſſa ſit, variaſque operationes in animatis edendi potentiam habeat, diſpiciendum, quomodo potentiæ ſeu facultates Animæ ad ipſam Animam referantur. Statuunt hic nonnulli, potentias animæ eſſe ipſam Animæ eſſentiam, quæ ſecundum varias actiones, quarum cauſſa eſt, varia ſortiatur nomina:

Ali-

Aliqui contrà ſentiunt, potentias animæ, ut & alias omnes, eſſe Qualitates ſecundæ ſpeciei,ac re ipſa & ſecundum eſſentiam ab anima differre. Quæ poſterior ſententia potior eſt. Sunt enim potentiæ ſeu facultates animæ revera tantum proprietates, atque accidentia inſeparabilia illius, & ab ea ſecundum eſſentiam diſtincta. Nam Anima ſubſtantia eſt: hæ verò accidentia ſeu aptitudines & propenſiones quædam ad operandum; quæ ab Animæ eſſentia,ut cauſſa prima,per ſolam emanationem fluunt, & pendent,& ſine ullo medio in eodem corpore animato, in quo anima eſt, recipiuntur. Omnis enim potentia in ſecunda Qualitatis ſpecie reponitur: & cùm ipſæ animæ potentiæ inter ſe diſtinctæ ſint, etiam ab anima ſecundum eſſentiam different. Cum hac enim ſi idem eſſent, ipſæ etiam inter ſe idem eſſent. Notandum tamen, facultates non eſſe agentia media, ſeu cauſſas medias inter animam & operationes, ſed ſaltem conditiones & aptitudines ad operandum, Operationes enim ſunt ab actu, non à potentia: neque inter omne agens & operrtionem neceſſe eſt medium quoddam agens intervenire. Aliàs enim, nec medium illud poſſet eſſe cauſſa actionis ſine alio medio: atque ſic fieret proceſſus in infinitum.

Animæ hæ diverſæ cum ſuis facultatibus ita ſe habent,ut ſuperior facultas ſemper præ-

ſupponat inferiorem: inferior tamen poſſit eſſe ſine ſuperiore. Vegetans abſq; ſentiente eſt in plantis: vegetans & ſentiens ſine rationali eſt in brutis animalibus: in homine omnes tres concurrunt. Quomodo autem in diverſis viventibus facultates ad animam ſeſe habeant: intricatæ & difficiles inter Philoſophos agitantur controverſiæ.

Primò n. quæritur, an in quolibet vivente ſit unica anima an verò plures. Docent enim nonnulli, in quolibet vivente unicam tantùm eſſe Animam, eamque inſtructam omnibus animæ inferioris facultatibus, nec in homine eſſe tres animas, intelligentem, ſentientem, & vegetantem, ſed unam, quæ horum omnium viribus prædita ſit, denominationemq; à nobiliori facultate accipiat: Atq; ita facultates, quæ ſunt in ejuſdem ſpeciei animatis, ab eadem ſpecie anima proficiſci, quæ verò ſunt in diverſæ ſpeciei viventibus, à ſpecie etiam differentibus animis oriri; etſi hîc & illic eadem nomina habeant, eædemq; operationes eas inſequantur. Alii contra ſtatuunt; Non ſolùm in diverſis ſpecie viventibus animas diſtinctas eſſe, ſed etiam in eodem plures reperiri poſſe, atque in homine non ſolùm ineſſe facultatem nutriendi, ſentiendiq;, ſed animam quoq; nutrientem, ſentientem, atq; inſuper intelligentem, atque ubicunq; eſt facultas, ibi etiam animam

nimam eſſe, cui ea primò competit. Etſi verò utraq; ſententia viros eruditos, & claros ſectatores habeat: prior tamen, quę ferè communis eſt, nobis probabilior videtur. Etenim cum cujuslibet rei una eſſentia ſpecifica, & proindè unica forma ſit: anima etiam, quæ forma eſt, & eſſentiam principaliter conſtituit, cujusq; anima unica erit. Deinde poſſibile non eſt, principia ſpecierum diſparatè oppoſitarum, animasq; ſpecie diſtinctas poſſe coire, nō unitis aut confuſis ſpecierum eſſentiis: vel etiā ſubordinari; cū ſemper diſparatè opponantur, ac invicem ex eodē ſubjecto ſeſe excludant. Præterea ſuperfluum eſt, animas multiplicare; cum una anima pluribus potentiis inſtructa omnes vitæ gradus dare poſſit, & anima ſuperioris gradus ac nobilior, inferioris ac nobilioris potentias includat; nō ſecus ac quaternarius includit ternariū. Nec neceſſariū eſt, etſi dentur in intellectu per differentias ſubordinatas ſubordinati cōceptus, quod etiā formæ ſubordinatæ dentur extra mentē. Non n. conceptꝰ multiplices univerſales ſubordinati multiplicant eſſentiā & formam rei.

Præcipua autem erroris cauſſa aliis hæc fuit, quod putarunt, ſolam vegetandi vim eſſe peculiarem animam & plantam in ſpecie conſtituere; ſentiendi vim itidem peculiarem animā, quæ animal in ſpecie conſtituat: cum tamen multæ & plantarum & animalium ſint ſpecies; & plantæ inter ſe, ut & ani-

malia inter ſe,ſpecie differant, & alia forma ſit ſpecifica roſæ, alia violæ, alia ſalicis; licet in omnibus vegetandi potentia deprehendatur: alia Leonis, canis, Lupi; licet potentia ſentiendi conveniant.Habent quidem plantę omnes vim nutriendi & generandi, ſed non ſolùm,verùm præterea & proprium quid,quo viola à roſa & ſalice differt. Ita lupus nutritur,generatur & ſentit, ſed hæc nō ſolū agit, verùm proprium quid, quo à Leone & Cane differt, habet: & ab eâdem anima fluunt in Cane vis nutriendi,ſentiendi,& id, quod cani proprium eſt,& quo reliquis animalibus differt, agendi. Nec in cane plures & diverſæ eſſentiæ ſunt, quod alterius ſententiæ patroni malè præſupponunt.Neque enim vegetans & ſentiens; aut vegetans,ſentiens,& rationale peculiares quædā & generales formæ ſunt, & tres eſſentiæ, ſed ſaltē generales conceptus ex comparatione & convenientia viventiū orti & conſtituti, qui nullibi ſeparatim exiſtūt,niſi in mente;nō ſecus ac ens,ſubſtantia, corpus;ideoq; non multiplicant rei eſſentiā.

Quæſtioni, quæ jam diſcuſſa eſt, ſuccedit alia: An nimirum Anima tota ſit in toto corpore, & in qualibet parte tota: An verò tota in toto & pars in parte. Sed primo ambiguitas, quæ in hac quæſtione latet, diſtinguenda eſt.Triplex enim totius ratio hîc iniri poteſt, è Subſtantia, è Quantitate, è Qualitate, Primam

mum conſtituitur è partibus animæ in eodem vivente; ſecundum è ſubjecto, ad cujus extenſionem anima, etiam extenditur, & quanta ſit; tertium è facultatibus, quibus inſtructa eſt. Primum Scholaſtici appellant, Totum eſſentiale, ſecundum Quantitativum, tertium poteſtativum.

Primum quod attinet, cum cujusque animæ eſſentia ſimplex ſit, nec ex partibus eſſentialibus compoſita, ubicunque eſt, ibi tota eſt, & quidem in toto corpore tota eſt. Nec enim recipienda eſt illorum ſententia, qui ſtatuunt, animæ ſubſtantiam tantùm in una parte, quæ princeps eſt, eſſe; reliquum verò corpus per effuſas poteſtates gubernari. Hac enim ratione totum non eſſet animatum, ſed illa tantùm pars, in quâ eſſet ipſa animæ ſubſtantia. Facultates enim, quibus ex illorum opinione, reliqua membra gubernantur, cùm ſint accidentia, formæ ſubſtantialis loco eſſe non poſſunt. Præterea cum potentiæ ſint accidentia, per ſolam emanationem ab animæ eſſentia fluentia, ſubjectum à forma diverſum habere, aut in alio ſubjecto, quam in quo anima eſt, produci non poſſunt: & propterea ubi eæ ſunt, ibidem animæ etiam eſſentiam eſſe, colligere licet. Quapropter ſtatuimus, animæ eſſentiam in omnibus corporis animati partibus eſſe, nec nullam eâ deſtitui.

Non tamen in omnibus animatis eodem planè modo ſuo corpori ineſt. In plantis enim & animalibus nonnullis nullum eſt membrum princeps, ſed loco membri principis humor quidam per totum corpus diffuſus eſt, per quem præcipuè anima corpori jungitur: unde etiam partes à toto avulſæ aliquandiu adhuc vivunt. Secus res ſe habet in animalibus perfectis, in quibus aliquod membrū princeps ſtatuendum eſt, in quo anima, tanquam in radice, quaſi ingenita & vernacula, reſideat, & ad reliqua membra, tanquam advena & hoſpes, effundatur. Unde membro illo principali læſo animal mox emoritur; reliquis non item; & membra à corpore avulſa ſtatim emoriuntur.

Secundò, ſi quæratur, quomodo anima ſecundum extenſionem & Quantitatem ſit in corpore, breviter reſpondemus. Omnem omninò formam, quæ materiam informat, eiq; unitur & cum ea unum compoſitum conſtituit, extendi ad extenſionem materiæ, & propterea totam in toto corpore, partem autem ipſius in parte eſſe. Nec illam, partem animæ, quæ eſt in unâ parte, eſſe etiam in alia. Argumenta verò, quæ contrarium evincere conantur, nihil aliud probant, niſi integram animæ eſſentiam eſſe in qualibet parte: quod nec nos negamus.

Deniq; cùm ab anima plures, variæq; potentiæ

tentiæ flnant,quæritur: An omnes eas Anima in omnibus corporis partibus ſimul habeat. Reſpondemus:In omni corporis parte omnes facultates eſſe ſecundum originem ; Animamq; in omnes corporis partes omnes facultates inferre: recipi tamen,ut in ſubjecto, peculiares in peculiaribus. Ineſt enim quidem in omnibus partibus anima, quæ omnium facultatum eſt origo : ea tamen eſt propriorum accidentium natura, ut à principio ſeu cauſſa certa exſiſtant ; in ſubjecto autem certo inſiſtant. Unde Scal. *ex.* 307. *ſ.* 37. *Dubitare videris ; an memoria inſit in omnibus corporis partibus. Quin dico tibi : intellectum eſſe in pedibus. Vna enim in nobis anima , ſuis omnibus undiq; ſtipata poteſtatibus, nempe eſſentialibus ſibi. Vbi verò inſtrumenta ſint : ibi exercere actum ſuum ipſam poteſtatem. Si enim oculus eſſet in digito : videret digitus per oculum, nulla accita à cerebro potentia.* Nimirum anima, quæ eſt in toto corpore eadem; iisdem quidem ubiq; eſt inſtructa facultatibus ; & in omnibus membris omnia,quæ ſibi propria ſunt, agendi potentiam habet : per certa tamen organa certas actiones perficit. Videt per oculum, audit per aures, olfacit per nares.

Sed quia in principis partis mentionē incidimꝰ,& præcedens quæſt. ſine controverſia, quę de membro principe in homine & ſanguineis aliis animal. eſt, explicatione vix integrè percipi poteſt,eā nō omittamus. Eadē n. quæſt. eſt,

quæ-

quænam ſit ſedes animæ, & quod membrum principale. Nam principatus illi membro deferendus eſt, in quo anima præcipuè reſidet. Membrum autem principale conſtituendum eſſe, & philoſophi & Medici conſentiunt, ac quodnam illud ſit, acriter inter ſe certant: ſuadetq; idem ratio. Nam cùm anima non ſit forma corporis homogenei, ſed heterogenei & organici, quod multas & diverſas partes habet: omnino inter illas ordo quidam ſtatuendus, aliamque alia digniorem eſſe, credendum: & cùm, ut dictum, manus, pes, aliaque membra abſciſſa, mox moriantur, reliquis vitam retinentibus, uni (quàm alteri animam magis vernaculam eſſe, ſentiendum. Sed quodnam illud ſit membrum princeps, præcipuè Platonicis, quibus Galenus & Medici multi ſe adjungunt, cum Peripateticis lis eſt.

Plato & Galenus tres præcipuas partes ſtatuunt; epar, cor, & cerebrum, cerebroque principatum, quòd in eo ſenſus motusque, principium ſit, & anima rationalis reſideat, deferunt. Peripatetici contra cor membrum principale conſtituunt.

Verum alii ad aliud in membro principali definiendo reſpicere videntur. Galenus ad actionum nobilitatem; Peripatetici verò ad animæ, ut ita dicam radicationem reſpiciunt: Medicis animales, quas dicunt, facultates

tates nobiliſſimæ ſunt: Peripateticis actio cordis, utpote, à quo omnes reliquæ foveantur & gubernentur. Ideoque etſi Medicis concedi poſſit, tria eſſe membra corporis præcipua: ſi verò de principatu & animæ radicatione quæratur, Cum unica ſaltem ſit anima in quolibet animali, non plures, & unum animal unam ſaltem habeat animam ac formam ſpecificam; unicum etiam membrum præcipuum, in qua ut arce reſideat, conſtituendum eſt: Etſi in eo omnes operationes non exſequatur, ſed definitas & deſtinctas in propriis & cuique actioni deſtinatis organis edat.

De hoc membro ſi jam quæratur, Cordi cum Peripateticis principatum concedimus, atque in eo animam, quaſi in radice, hærere, atque ad omnia reliqua membra diffundi ſtatuimus. Imò non ſolùm radicationem Animæ, ſed & alias quaſdam actiones, quas plurimi cerebro tribuunt, ipſæ ſacræ literæ cordi adſcribunt. Et omninò antiqua eſt hæc opinio. Didicit, inquit Scaliger, *in lib. 1. de Plantis* hæc *à ſapientibus Aegypti Plato* (qui τὸ θυμικὸν in corde ſtatuit) à Chaldæis Ægyptii, quorū è decretis omnes ſanctiores literæ dimanarunt. Chaldæi nàmque in corde omnium noſtrorum motuum principia, tamquam in principio poſuere.

Eſſe autem cor partem, in qua anima tanquam

tanquam radice hæreat, & hac ratione princeps, ex multis patet. Nam illud eſt membrum princeps, non in quo, ut inſtrumento proximo, nobiliſſima actio exercetur; ſed id, à quo omnium partium actiones, ſive nobiles ſint, ſive ignobiles, dependeant & gubernantur. Agens enim primum eſt præſtantius ſecundario, atque inſtrumentario agente. Hinc inefficax eſt ratio Galeni, qui ita concludit: Illud eſt præcipuum, à quo nervi, arteriæ & venæ oriuntur. Illud enim membrum fons & ſedes facultatis videtur, à quo inſtrumenta oriuntur. At tria hæc vaſorum genera à tribus membris ortum habent; venæ ab epate, arteriæ à corde, nervi à cerebro. Ergo tria ſunt membra præcipua; atque inter ea præſtantiſſimum cerebrum. Diſtinguendum enim eſt inter principium operationis, alicujus primum & præcipuum, & inter principium proximum & inſtrumentarium ſeu ſecundarium. Nec enim, quod eſt proximum actionis principium, eſt etiam ſemper primum & præſtantiſſimum. Proximum ſenſus & motus principium, eſt cerebrum: Non tamen Anima in ea radicatur.

Neque majoris momenti eſt illud, quòd animæ ſentientis operationes læduntur, læſo cerebro; cui etiam ea de cauſſa medicamenta applicantur. Agens enim primum ſine inſtrumentis agere non poteſt. Quapropter iis

læſis,

læſis, actio etiam tollitur. Itaq; quamvis cor primum agens ſalvum ſit, ſi cerebrum, quod agens proximũ eſt, ſit læſum, actio aboletur: Eodem modo læſa manu, quamvis cerebrum ſit ſalvum, apprehenſio fieri non poteſt; quia proximum apprehenſionis inſtrumentum eſt læſum.

Illud itaq; principale membrum ſtatuendum eſt, quod omnes totius corporis actiones gubernat; quod commune, & maximè familiare totius animæ inſtrumentum, ſpiritus nimirum, generat. At hujuſmodi cor eſt: quod præter alia, etiam ex ſyncope manifeſtum eſt, in qua, ſenſus & motus, omnesq; omnino in corpore actiones tolluntur, ob ſpirituum è corde influentium defectum.

Deinde illud membrum præcipuum eſt, cujus unitatem vel multitudinem ſequitur unitas vel multitudo animalis. Quia enim animal per unam animam unum eſt; per duas, duplex: Illud membrum, quo duplicato animal fit duplex, animæ ſedes omninò eſt conſtituenda. Tale autem cor eſſe, docet Ariſtoteles, *l.* 4. *de gen. an. c.* 4. Nec falſò. Teſtatur enim experientia, non cerebro, ſed corde multiplicato, animal duplex fuiſſe. Exempla afferam, quæ collegit Joan. Schenckius obſer. medic. p. 1. obſ. 10. In oppido quodam Emaus, Theodoſio Cæſare imperante, puer natus fuit, qui umbilico tenus integer conſtabat

ſupernæ

ſupernæ autem partes, ejusdem gemina facie apparebant, ut duo pectora, totidemque capita eſſent, ſuis partibus ac ſenſibus prædita. Nam & una pars aliquando cibis & potione utebatur, altera abſtinebat. Sic itidem in quiete & ſomno variè ac differenter ſe habebant, ut viciſſim luſitarent, & riſu & lacrymis tenerentur, mutuiſq; plagis ſe cæderent. Annis autem propè duobus vixerunt. Factum eſt deinceps, ut cum alter periret, qui ſuperfuit, quatriduo poſt ex agnata tabe computreſcens interiret. Deinde anno 1531. natus eſt quidam, & ad perfectam viri ſtaturam excrevit, capite & humeris tantùm geminus, ita ut caput alterum retro eſſet, mira inter ſe ſimilitudine. Barbis etiam & oculis ſeſe referebant mutuò. Idem erat cibi appetitus, fames eadem, vox ſimilima, idem uxor is, quam habebat, & excernendi utriusque capitibus erat deſiderium. Ex quibus patet; in primo, in quo cor erat geminum, omnes animales actiones duplicatas fuiſſe; in altero vero, etſi iidem caput eſſet geminum, hæc fuiſſe ſimplicia; & proinde principatum cordi deberi. Nam ſi ſenſus, motus & aliæ animalis actiones à cerebro, non à corde primò pendent, cur tantùm in priori erant duplices, in quo præter cerebrum, erat etiam cor duplex, & non in poſteriori, in quo etiam erat caput geminum?

Deniq;

# CAPUT. II.

## *DE ANIMA VEGETANTE.*

POſt hæc, quæ de anima in genere dicta ſunt, de ſpeciebus animæ agendum jam reſtat. Cùm autem Anima vegetans omnibus viventibus communis ſit, ab ejus conſideratione faciemus initium. Eſt autem ea ἐντελέχεια corporis organici, quâ vivit, nutritur, augetur, & ſibi ſimile gignit. Sunt hujus animæ facultates tres: Altrix, Auctrix, & Generatrix. Altrix eſt ad individui conſervationem: Auctrix ad majoris Quantitatis adeptionem: generatrix ad ſpeciei conſervationem. Altrix enim eſt, quæ alimentum in viventis corporis ſubſtantiam convertit. Cùm enim viventis corporis partes ab innato calore reſolvantur, atq; ex partibus reſolutis pori efficiantur, ne ſi continua fieret reſolutio, vivens mox interiret, facultas altrix conceſſa eſt, quæ id, quod abſumptum eſt, reſarcit. Durat autem hæc reſolutionis & nutritionis viciſſitudo per totam vitam. τρέφεται γὰρ ζῶον, ἕως ἂν σώζηται. *Nutritur animal, quo uſq; vivit, 1. de gen. & cor. c. 5. t. 41.*

Ad nutritionem autem tria ſunt neceſſaria, ut docet Ariſtoteles, *2. de an. c. 4. t. 49.* τὸ τρεφόμενον, καὶ ᾧ τρέφεται, καὶ τὸ τρέφον. τὸ

μὲν τρέφον ἐστὶν ἡ πρώτη ψυχή. τὸ δὲ τρεφόμενον, τὸ ἔχον αὐτὴν σῶμα ᾧ δὲ τρέφεται, ἡ τροφή. Totam autem Nutritionis naturam ſic complexus eſt Zab. *l. de accret. & nutr. cap. ult* Nutritio eſt aggeneratio partium materiæ in corpore vivente, ex alimento extrinſecus admoto, facta ab anima vegetante, per calorem naturalem, ut materia, quæ effluxit, inſtauretur, & ipſum vivens ſervari poſſit ad illud uſque tempus, quod eſt ipſi à natura præſcriptum. *Stal. ex.* 101. *ſ.* 17. eandem breviter ſic definit: Nutritio eſt unio naturalis nutrimenti tranſmutati.

Facultates principales miniſtras alias potentias habent, quæ tamen à principibus non oriuntur. Facultas n. facultatem non habet: ſed omnes immediatè ab anima pendent & fluunt. Facultas altrix, quatuor miniſtras facultates habet: Attractricē, Retentricē, Concoctricem, expultricem: addunt nonnulli ſecretricem quæ noxia ſecernit. Attractrix eſt, quæ alimentum attrahit: Retentrix, quæ idem retinet, donec debito modo elaboretur: Concoctrix, quæ illud alterat, & viventi idoneum efficit. Expultrix, quæ ſupervacua, & quæ ad nutritionem inepta ſunt, ejicit.

In prima a. ætate non ſolùm fit Nutritio, ſed etiam Auctio, parteſq;, quæ viventi adduntur, majores ſunt iis, quæ à calore abſumuntur. Eſt a. Augmentatio ſeu Accretio, defini-

ente

ente Zab. *de accret. & nutr. c.25.* motus viventis corporis, quo totum & omnes partes ſecundum omnes dimenſiones ſimul extenduntur ad majorem Quantitatem, factus ab anima vegetante per calorem naturalem ex alimento extrinſecus aſſumto, & in majores conſumtis partibus partes ſubſtantiæ converſo, ut ipſum vivens debitam ſibi maguitudinem aſſequatur, ad exercendas omnes operationes vitæ. Accretio n. à nutritione ſubjecto, materia ex qua, & cauſſa efficiente non differt. Nã idem ſubjectum eſt, corpus vivens; materia ex qua, alimentum; efficiens anima; ſed forma & fine differunt.

Nutritio n. eſt alimenti aggeneratio, & potiùs ad generationem, quam ad motum pertinet: Forma verò accretionis eſt motus extenſinis ad majorem Quantitatem totius & omniũ partium. Finis etiam diverſus. In nutritione enim eſt partis abſumtæ ſaltem inſtauratio: in accretione majoris partis acquiſitio. Hinc Ariſt. 1. *de gen. & cor. c.5. t.41.* ἡ τροφὴ τῇ αὐξήσει τὸ αὐτὸ μὲν· τὸ δὲ εἶναι ἄλλο. ᾗ μὲν γὰρ ἐστὶ τὸ προσιὸν δυνάμει ποσὴ σάρξ, ταύτῃ μὲν αὐξητικὸν σαρκός· ᾗ δὲ μόνον δυνάμει σάρξ, τροφή, i.e. *Nutritio idem eſt, quod accretio: ratia tamen eſt diverſa. Quatenus enim, id quod adjungitur, potentia caro quanta eſt, eatenus carnem augere poteſt: quatenus verò caro potentia ſolùm, eatenus nutrire.*

Quia verò etiã multæ impropriè dictæ ſunt

Auctiones, operæ pretium eſt, ex Ariſt. *l.* 1. *de gen. & corr. cap.* 5. *t.* 33. tres propriæ accretionis conditiones, ſeu tria, quæ ad accretionem neceſſaria ſunt, obſervare: ὧν ἓν μὲν ἐστι, τὸ ὁτιοῦν μέρος μεῖζον γίγνεσθαι τοῦ αὐξανομένου μεγέθους: καὶ προσιόντος τινός: καὶ τρίτον σωζομένου τοῦ τε αὐξανομένου, καὶ ὑπομένοντος, id eſt, 1. *non ſolùm totum corpus majus fieri debet, ſed etiam quælibet ejus pars.* 2. *ex aliqua extrinſecus accedente materia res debet fieri major.* 3. *id, quod augetur, idem numero debet manere, poſtquam auctum eſt, quod antequam augeretur fuit.* Prima conditione exponitur propria accretionis natura. Etſi enim dubitant nonnulli, cùm plures mutationes in accretione concurrant, & non ſolùm alimenti oppoſitio, ſed etiam extenſio ſit neceſſaria, in qua mutatione ejus natura conſiſtat: Verior tamen eſt eorum opinio, qui utramq; hanc mutationem conjungunt, & in materiæ alimenti in ſubſtantiam viventis converſione, ſimulque in ejus extenſione Accretionem poſitam eſſe ſtatuunt. Accretio enim fit προσιόντος τινὸς: & τὸ αὐξανόμενον μεταβάλλει κατὰ τόπον, 1. *de gen. & corr. c.* 5. *t.* 25.

Quomodo a. major Quantitas in vivente acquiratur, etiam non eadem eſt auctorum ſententia: alii putat, id fieri per pulſum, unamq; partem pellere aliam, rurſumq; illam aliam, eodem modo, ut in unguibus & capillis fieri videmus. Sed vero hoc non conſentit.

tur. Rectiùs illi ſentiunt, qui credunt, id fieri per extenſionem; quando ſcilicet alimentum per omnes corporis partes, earundemq; omnes poſitionum differentias extenditur: quod fit, dum omnes pori replentur; quibus repletis, partes extenduntur: extenſis atq; auctis omnibus partibus, totum etiam augetur; eodem modo, quo ſpongiam in amplam molem extendi videmus, poſtquam in omnes ejus partes aqua ſe inſinuavit. Ad extenſionem autem corporis etiam anima extenditur: quam ſi quis ſic extenſam majorem appellare volet; is tamen & hoc teneat formam per ſe nec magnam nec parvam eſſe. Hinc Scal. *ex. 101. ſ. 15. Forma cùm ſe extendit in materiam novam applicatam, promovet ſe, non autem augetur. Non enim generat novam formam. Et ſanè formam qui majorem, aut minorem dicet, abutetur patientia ſapientum.*

Viventia autem non ſemper augentur, ſed ad certum uſq; ætatis terminum: quod non fit ratione animæ. Neque enim hæc, neque ejus vires, quæ ipſius eſſentiæ propriæ ſunt, corrumpuntur, aut debilitantur; ſed corpus tantùm. Neq; etiam cauſſa eſt in calore naturali. Hic enim in juvene tàm fortis eſt, ac in puero. Sed in corpore eſt impedimentum. Oſſa nimirum, quæ præcipua pars ſunt, quæ augetur, & ad quorum augmentum totum augetur, in juvene ſunt humidiora & mollio-

ra, & ad extenſionem apta, quæ progreſſu ætatis à calore ita exſiccantur & indurantur, ut ad extenſionem inepta reddantur. Quamvis a. virorum caro & pinguedo ſæpe augeatur: non tamen tunc vera fit αὔξησις, quia totum non augetur, ſed partes ſaltem molliores.

Generatrix deniq; eſt, quæ per ſemen prolificum ſimile ſibi generat: viventisq; generatio, definiente Ariſt. *de vita & mort. cap.18.* eſt ἡ πρώτη μέθεξις σὺν τῷ θερμῷ τῆς θρεπτικῆς ψυχῆς, id eſt, *primæ vegetantis animæ cum calore participio.* Etſi enim generatio eſt tranſmutatio cujuſcunque tranſmutabilis, totius in totum: atque etiam inanimata ſibi ſimile generare dicantur: tamen hoc peculiari modo cōpetit viventibus. Nam non viventia ſibi ſimile generare dicitur agendo in aliud extra ſe, & ex ea formam educendo, nihilq; de ſuo tribuendo: Viventia verò aliquid de ſua materia, & de ſua forma largiuntur, ſemen exhibendo. *In ſemine enim eſt & materia, & forma futuri canis. Neq; differt à cane canis ſemen, niſi ſicut poteſtas ab actu, ſeminiq; nihil additur, quàm organorum expreſsio, quæ confuſa priùs erant, ait.* Scal. *ex. 268.* Et *ex. 6. ſ.5. & 7. Forma eſt in ſemine canino, cujus in poteſtate dicitur eſſe, quia ſemen eſt potens dare formam, quam in ſe continet; ſeu quia caret inſtrumentis expreſſis, quæ poſtea & alterando totum, & diſponendo partes ſibi ipſa animа fabricat, domici-*

liiq;

*liq; ſui ipſa architecta eſt.* Et ibid. *ſ.* 10. *Generat igitur arbor cum producit ſemen. Non autem generatur arbor cum pullulat è ſemine; ſed tunc generatum, quod erat imperfectum, perficitur. Sic canis non gignit, cum naſcitur catellus, ſed cum ſemen gignit. Quia in ipſo coitu multi obiere ante ſeminis ullam penitus in utero diſpoſitionem, aut affectionem. Id quod in plantis luculentius videmus. Emortua enim amygdalo ſatum amygdalum amygdalus fit. Gignit autem animam anima ſui promotione, eadem ſanè ratione, qua in accretionibus induit ſeſe in alimenti materiam novam.*

## CAPUT III.

## *DE PLANTARUM PARTIBUS.*

CUm ergò tres vitæ modi ſint, plantæque vivant, nutriantur, augeantur & generent; animalia bruta præterea ſentiant, & loco moveantur; homoque tandem præter hæc omnia quoq; ratiocinetur: poſtquam de anima vegetante actum antequam de anima ſentiente & rationali dicamus, prius de plantis agendum eſt. Eſt autem, planta ſeu ſtirps, Græcis φυτὸν, corpus animatum, vegetans, ſeu nutriendi generandique facultate præditum. Ubi hoc primum monendum, de quo antea etiam dictum, multos in ea ſententia eſſe, plantarum omnes ſpecies, præter vim vegetantem, quæ totius generis communis, nullam amplius facultatem habere, ſed

finibus tantùm quibuſdam propriis genus idem reſtringi ad ſuæ ſpeciei propriam vim. In animalibus item brutis, nullam præter vegetantem & ſentientem animam requiri, ſed eandem animam finibus quibuſdam propriis ſuæ ſpeciei determinari: in ſolo homine ad vegetantem & ſentientem accedere animam rationalem. Verum falſa hæc eſt ſententia. Si enim ita ſeſe res haberet; nulla revera in plantis & animalibus daretur ſpecifica differentia; neq; roſa à quercu, aut mus à Leone, niſi accidentibus quibuſdam differret. Sed ita ſtatuendum eſt: ſolam animam vegetantem nullam plantæ ſpeciem conſtituere, ſed vegetans ſaltem ſeu genus plantæ; nec animam ſentientem bruti aliquam ſpeciem, ſed ſaltem animal, quod eſt genus brutorum & hominis: Plantarum verò & animalium ſpecies ſpecificis formis, roſam nimirum à quercu, abietem a viola, canem à lupo, lupum à leone & homine differre. Et à formarum hac differentia diverſitas actionum provenit, & inter animalia alia aliis ingenioſiora ſint. Fruſtraq; à nonnullis anxiè diſputatur, an quædam animalia præter hominem rationalia ſint. Actiones enim illæ, quæ in animalibus quibuſdam, quæ reliquis ingenioſiora videntur, non ab anima rationali, quæ ſoli homini propria eſt, ſed ab anima illi ſpeciei propria proveniunt. Nimirum ut alia anima eſt roſę,

alia

alia populi; & hinc aliæ roſæ, aliæ populi operationes: ita ut alia anima eſt ovis, alia ſuis, alia canis, alia vulpis, alia Leonis, alia Elephanti; ſic quoque ſingula hæc animalium ſpecies & corporis ſtructura & actionibus ſpecificis differunt. Et quanquam in nonnullis animalium ſpeciebus actiones ſatis admirandæ appareant ſola: tamen hominis anima propriam appellationem invenit & Rationalis nominatur: reliquæ ferè propriis appellationibus deſtituuntur. Sed ut jam de plantis dicamus, conſtat quælibet planta anima propria, & corpore ſpeciei iſti conveniente.

De anima jam dictum: de corpore agendum reſtat. Prius tamen quæſtio occurrit, an ſexus uterq; ſit in plantis. Ad eã reſpondet Scaliger, *in* 1. *de plant.* Sunt in plantis, inquit, maris ac fæminę confuſa principia, idq; optimo naturæ conſilio. Cum etenim generatio ſit ab agente in patiente: Natura operi ſuo, cui ſimul & motum negaſſet, & generationem tribuiſſet, generandi facultates proportionales indidit conjunctim. Id quod inde quoq; poteſt colligi. Siquidem quarundam ſtirpium è ſemine alio mas, alio fæmina proveniat. Id conſtat in cannabe. Ex eodem ſtipite funditur ſemen, quod partim evadat mas, partim fœmina.

Sunt autem partes plantarum, aliæ ad to-

tius corporis conſtitutionem neceſſariæ, aliæ ſupervacaneæ. Excrementa quædam ſunt dura, ut fungi & tubera annaſcentia; quædam mollia, ut lacrymæ, & quidem horum alia manent liquida, alia ſolideſcunt, ut gummi.

Inter partes ad corporis conſtitutionem neceſſarias, præter ſuccum iſtum per totius plantæ ſubſtantias diffuſum, quo aluntur, quique ſanguini in animalibus reſpondet, ſimpliciſſimæ ſunt, fibræ, nervi & caro. Fibræ Græcis ἶνες (quas tamen Scaliger, *de Plantis* fila & villos appellare mavult, cum fibræ jecoris fiſſuræ & radiculæ exiliores ſint) ſunt partes illæ, prælongæ, continuæ, protenſæ, per totam plantam excurrentes, venis, nervis, arteriis & fibris in animalibus reſpondentes: quarum majores & ſucculentiores venæ, item coſtæ, nervi autem tenuiores & ſicciores appellantur. Suntq; cum ad nutrimenti in omnes plantæ partes diſtributionem, tum ad earundē firmitatem conſiſtentiamq; factæ. Caro eſt reliqua plantæ ſubſtantia, carni muſculoſæ in animalibus reſpondens. Caro autem triplicis generis eſt, quædam humida, qualis in ceraſi, pruni & ſimilibus fructibus eſt; quædam paulo ſolidior, qualis, pyri, & mali pulpa; quædam denſioris & ligneæ quaſi ſubſtantiæ.

Ex his fiunt aliæ, quæ & ipſæ inter ſimplices

ces ac familiares numerantur, ſcilicet lignum, matrix, & cortex. Lignum in plantis eſt corpus durum, fiſſile, tenuioribus conſtans fibris. Media in ligno pars medulla ſeu *καρδία*, cor dicitur; tunica ex fibris contexta lignum ambiens cortex appellatur: quæ ubi tenuior eſt, in ſpecie cutis appellatur, præcipuè in fructibus, quorum caro cute ſemper obducitur: quę craſſior, nomine generis cortex nominatur. Cortex tamen & ipſe non ſimplex, ſed in plerisque exterior & interior. Interior cortex tenuis Liber appellatur.

Compoſitas partes quod attinet, partes aliæ conſtantes ſunt, alię viciſſitudinariæ. Conſtantes, radix, caudex, ramus & ſurculus: viciſſitudinariæ, folia in plerisque, flores, fructus. Radix eſt ima pars plantæ, cujus officium non ſolùm eſt plantam firmare, ſed & nutrimentum attrahere, unde ori in animalibus aſſimilatur; imò à nonnullis etiam coctio alimenti è terra attracti radicibus adſcribitur.

Caudex, caulis, truncus, ſtipes, eſt ea pars plantæ, quæ à radice proximè aſſurgit. Quæ quidem in herbis mollior eſt, & nomine generis caulis appellatur. In arboribus verò & cremiis lignoſis durior & caudex dicitur. Caulis & caudex in ramos diſpeſcitur, & qua parte rami enaſcuntur propriè nodi dicitur. Ramus in ſurculos & brachia: ſurculi ſunt

rami

rami partes exiliores, Græcis κλάδοι: robuſtiores, brachia, ὄζοι. Præter hæc ſunt ſtolones παραφυάδες, pullulationes arborum a radice ſeu virgulta parva arbori adnata ex eadem radice.

Ex ramis & ſurculis prodeunt folia, flores, & fructus, in quibuſdam & capreoli, claviculæ ac pedamenta, quorum ope ſurriguntur & ſuſtentantur. Foliorum partes ſunt pediculi, unde pendent: quibus tamen quædam plantæ deſtituuntur, ut ficus Indica.

Flores quaſi plantarum fœtus ſunt, qui in ſemine & fructu abſolvuntur. Non omnes tamen plantæ florent: neq; omnes, quæ florent, fructum ferunt. Flores autem ex variis partibus componuntur. Conſtant enim foliolis quibuſdam tenuiſſimis, variè in variis plantis coloratis, figuratis & diſpoſitis. Deinde eſt calix, cui foliola quaſi baſi inſident, & eo tanquam theca concluduntur. Sunt etiam capillamenta, qualis in roſis & liliis luteum illud; demumq; quam ſunt pediculi, à quibus flores pendent.

Tandem eſt fructus, cujus nomine nunc ſemen ſaltem accipitur, nunc, præter id, caro cum ſemine in ſpecie fructus nominatur. Et ex his partibus conſtant plantæ, atq; aliæ quidem omnes habent, aliæ non. Et harum quædam unicam, quædam plures. Tuberum tota ſubſtantia radix ferè mera eſt. Quædam

Quædam contra radice carent, ut viſcum, quod aliena radice nititur & alitur. Fungi etiam ferè radicem non habent: ſine ramis juncus eſt: ſine foliis, cuſcuta: ſine flore, ficus: ſine fructu, flos iridis: Sine utroq; adianthum.

---

## CAPUT IV.

## *DE DIFFERENTIIS PLANTARUM.*

Dividuntur autem plantæ in quatuor genera: δένδρον, arborem; θάμνον, fruticem, φρύγανον, quod ſuffruticem, Gaza nova voce nominat, etſi J. C. Scaligero *ex.* 139. non undiquaq; ea arrident, & βοτάνην herbam. Qua ratione autem hæc differant non ita planum eſt. Vulgo quidem per ſtipitem & perennationem ferè diſtinguuntur: Sed non placet iſta diviſionis ratio Scalig. *exerc.* 389. Nam & lingua cervina ſine ſtipite perennat: & ſtipitem habet lactuca & braſſica, quæ herba. Ipſe ergo *& loco allegato & in* 1. *de plantis* ita diſtinguit: Herba emittit ab radice folia, præter ea bina, quæ cunctis communia, illicò è ſeminis pulpa transmutata prodeuntia: Procedente verò tempore etiam ſtipitem, quædam nullum unquam. In arbore verò & cremio frutice non hæc folia pri-

mum,ſed ſcapus erumpit ſtatim,& quidem u-nus aut plures, ſi unus aut magnus, & eſt arbor, aut parvus & eſt cremium; ſi plures,eſt frutex;arborisq; eſt, ut non intereat & renaſcatur: Cremii &fruticis,ut aliqui tales ſunt, aliique intermoriuntur, quod cum herbis commune habent. Atque ita conveniunt arbor & Cremium, quod utriq; truncus ſingularis. Differt verò magnitudine,aliquid etiam annuo interitu. Ab arbore verò frutex differt parvitate, in qua ei cum cremio convenit: Ab utroque verò ſtipitum frequentia. Perennare ei non eſt neceſſe, ſicut nec cremio. Herba convenit cum cremio ſtipitis unitate aliquando, ut braſſica: aliquando cum frutice ſtipitum multitudine, ut fœniculum;alias cùm eorum neutro ſtipitis carentia.

Verùm rem omnem penitus explicaſſe non videtur Scaliger; atque imprimis de cremio ſeu ſuffrutice dubium hæret, quod ille cremium ſimplici caule conſtare ſtatuit: cum alii cremio multiplicem eſſe, &, ut videtur,non male ſtatuant, cremiumq; eſſe dicant,quod inter lignoſas minimæ ſit altitudinis & craſſitudinis,quales ſunt ruta, ſalvia, hyſſopus,althæa.

In univerſali plantarum natura inveſtiganda, differentiæ perquirendæ ſunt: quæ omni-

omninò multo ſunt,ut ſit difficile,nihil omittere,nihilq; inutilis & ſuperflui afferre. Petuntur autem iſtæ differentiæ ab ortu, loco natali,à forma cum interna, tum externa ſeu figura,materiaque.

Formæ autem internæ cum lateant, nec ſenſui per ſe innoteſcunt: viribus tamen & qualitatibus hinc prodeuntibus innoteſcunt.

Primò enim plantæ quædam ſponte, quædam ex aliis proveniunt. Harum quædam ex ſemine, quædam ex taleis, ut olea; quædam oculis aut ſpongiis, ut arundines,aſparagi; quædam bulbis agnatis,ut dracontion, quædam inſitione. Et quæ ſemen habet, ex eo aliæ vix aut nunquam proveniunt,ut ficus; aliç ſero, ut pæonia; aliæ citò, ut apium.

Deinde plantæ aliæ creſcunt in locis humidis,aliæ in ſiccis. Quæ in humidis locis creſcunt, vel in ipſis aquis naſcuntur, aut propè, ut in ripis, vel ad parietes & rupes, aliique locis, quæ aquarum appulſu, aſpergine vel halitu humectantur.ut lichen, adianthum. Quæ in aquis, aut in ſumma aqua naſcuntur, ut lenticula, aut ab radicibus. Item aliquæ nunquam emergunt, ut algarum genera; aliquæ exſtant, ut Aquapium. Rurſum aliæ in ravis, aliæ in fontibus, aliæ in ſtagnis, lacubus & paludi-

paludibus; aliæ in mari creſcunt; aliæ in locis, ubi aqua fuit & non amplius eſt, ut xanthium. Terreſtres rurſus aliæ in montibus, collibus, rupibus, in ſaxis, muris, parietinis, ad ſepes, in arvis, in pratis, in vineis, in ſylvis creſcunt: Quæ in planis, in locis terrenis, ſabuloſis, arenoſis, argilloſis.

Ad locum natalem pertinet & hoc, quod quibuſdam plantis aliæ plantæ loco ſoli ſunt, ut muſco ac viſco, qui in quercu, jice pyro, malo, pruno, abiete, pino ſambuſo, caſtaneo creſcit.

Veteres quidem pleriq; in ea fuerunt ſententia, viſci acinis à turdo comeſis, pulpam concoqui, ſemen incoctū ab alvo dejici ſiſtiq; in arboribus iis, in quibus iſti quieſcere conſueverunt, atq; ex eo ſemine plantam novam generari. Verum rationi hoc conſentaneum non eſt. Etenim non eſt probabile, ſemen ita cortices duriſſimos findere, ac ligna duriſſima ſubire poſſe. Et cur non in multò pluribus arboribus creſcit, in quibus nihiloſecius aves iſtæ ſtabulantur. Neq; in ventriculis atq; inteſtinis turdorum viſci baccis nutritis ullum unquam granum invenitur. Vero igitur magis conſentaneum eſt, viſcum habere ſe quaſi cornua ex oſſibus animalium prodeuntia, & viſci principia in ſucco ſibi connaturali à calore interno fota, atq; à calore

lore interno fota, atq; à calore externo adjuta in hanc plantam concreſcere.

Præterea quædam celerrime creſcunt & ſtatum conſequuntur, quædam tardius, quædam non niſi tardiſſime, ut hæc differentia in alno, ſalice, perſico, picea & quercu manifeſta eſt.

Rurſum quædam perpetuant, ut arbores & herbæ capillares; quædam non perdurant. Atq; ex his aliæ intereunt; non renaſcuntur, ut triticum, hordeum; aliæ renaſcuntur, ut gentiana; atq; harum aliæ perennant; ut agrimonia, quædam ex his intra anni ſpatium intereunt; idq; haud uno modo; aliæ enim unum aliæ, duos, aliæ tres menſes durant: aliç verò biennium, aliæ triennium, aliæ quadriennium durant. Aliæ rurſum perpetuo frondibus virent, ut abies, buxus; aliis folia decidunt, iterumq; creſcunt.

Aliæ porrò fæcundæ ſunt, aliæ ſteriles; aliæq; flores ſolùm, aliæ flores ac fructum ferunt; aliæq; ſemel tantùm in vita, aliæ ſæpius; & vel quotannis, aut alternis, aliæq; primo ſtatim anno florent, aliæ ſecundo, tertio, quarto demum.

In figura quoq; ac reliquis qualitatibus partim à materia, partim à forma oriundis, eſt magna diverſitas. Aliæ enim ſunt rectæ, aliç curvæ, aliæ rotundę, anguloſæ, turbinatæ, cavæ, ſolidæ, ſpinoſæ, nodoſæ, nodo carentes.

In ſubſtantia differunt, quæ eſt rara, denſa, mollis, dura, craſſa, tenuis, pinguis, tenax. Aliæ ſunt temperatæ, aliæ calidæ, frigidæ, humidæ, ſiccæ, aliæ leves, aliæ aſperæ, aliæ ſpinoſæ, hirſutæ, lanuginoſæ. Sapore præditæ aliæ ſunt dulci, aliæ amaro, acri, ſalſo, auſtero, acerbo, acido, aliæ inſipidæ ſunt. Et quidem plantæ aliæ in omnibus partibus ſaporem habent, quædam in quibuſdam tantùm. Odore aliæ carent, aliæ gravem, aliæ ſuavem odorem, aliæ vehementem, aliæ obtuſum, aliæq; totæ, aliarum tantum partes quædam olent.

Colorum non minor eſt varietas. Quanquam enim omnes plantæ virides ſint: aliæ tamen plus, aliæ minus virent; aliæque viridi colore diluto, aliæ ſaturato præditæ ſunt, atque in aliis viriditas ad albedinem, in aliis flavedinem, in aliis ad rubrum colorem declinat: aliæ maculoſæ ſunt, aliæ maculis deſtituuntur.

Præterea & partium ratione, è quibus conſtant, magna in plantis occurrit differentia. Succus enim quo aluntur, quique ſanguini in animalibus reſpondet, in aliis aquam refert; in aliis lac; ut in elula; in aliis lac croco tinctum, ut in Chelidonio majori; in aliis oleum: & proinde coloris, ſaporisque ratione multum differt. Alius quoque

quoque ſalubris eſt, alius catharticus, alius venenoſus.

Fibræ deinde in aliis plantis ſunt rectæ, aliis obliquæ, tenues, craſſæ, molles, duræ. Caro in quibuſdam eſt craſſa, denſa, in quibuſdam rara, ſapida, inſipida, odore & calore quoque in aliis, atque aliis variat. Cortex eſt carnoſus, nervoſus, viſcoſus, colore, ſapore, odore, plurimum differens. Eædem differentiæ occurrunt in ligno. Matrix, aliis eſt ſolida, aliis eſt rara & fungoſa vel ſpongioſa.

Radicum magna quoque varietas. Eſtq; radix magna, parva, longa, brevis, perpetua, trunca, globoſa, ſimplex & multiplex, fibrata, collecta, ſparſa, profunda, ſuperficiaria, craſſa, tenuis, mollis, rigida, lenta, criſpa, æquabilis, recta, flexuoſa, denſa, fungoſa, carnoſa, corticoſa, lignoſa, orbiculata, turbinata, ſingularis, hirta, lævis, ſcabra, muſcoſa, ſucculenta, ſicca, lamellata, uniformis, friatilis, ſolutilis, coctilis, eſculenta gravis, levis, alba, lutea, rubra, nigra, beneodorata, fœtida, dulcis, amara. Magna radix magnam, parva parvam gerit plantam; magna puſillam, ut in rapo: puſilla magnam, ut in pino: ut has differentias collegit & digeſſit J. C. *Scaliger in 1. de plantis.*

Caules alii oriuntur ante folia, alii cum

 foliis

foliis in aliis ſunt perennes, in aliis annui; aliis recti, curvi jacentes, proceri, craſſi, tenues, ſolidi, cavi; nodoſi, alii nodis deſtituti, lignoſi, herbacei, teretes, quadrati, triquetri, nervati, ſtriati, æquales, ſcabri.

Foliorum varietatem ita digeſſit J. C. Scaliger *in 1. de plant.* A figura; folia orbiculata, ut umbicilicus Veneris, penorbiculata cyclamino, chelidonio minori, aſaro; oblonga, hyſſopo; plana maximæ parti; teretia, ſemper vivo minori; oræ continuæ ariſtolochiis; criſtatæ lauro; ſerrate, ulmo; obtuſis dentibus ſcordio; dentata, cichoriis duobus; ſinuata tertio cichorio, quod caput monachi vocant; furcatæ, caucalidi; digitatæ, elleboro, aconito; pinnatæ, filici; capillatæ, fœniculo. A ſuperficie, aſpera, mordacia, aculeata, borragini, urticæ, cinaræ; Aculei aut á ſpecie perpetui, ut ilici; aut ab ætate in ſpecie, ut ſoncho. Pro foliis ſpinæ veræ, ut corrudæ; quaſi ſpinæ, ut junipero. Tenuia multis; craſſa portulacæ. Pediculo annexa maximæ parti, recto, flexo, longo, curto; Prodeuntia ſine pediculo, ut lilio. Item à locis plantæ; à radice, à ſtipite, á ramis, in ſummo, in uno; Mucronata iridi; obtuſa majori parte. A quantitate, magna, parva, lata, ſtricta: ſingularia, frequentia, A relatione ac ſitu, conferta, ſparſa. A colore, viriditas penè omnibus, ſed aliis alia, paucis pallida, ut atriplicis ſpeciei; item rubra, ut

alteri

alteri ſpeciei & betæ. Hinc natura nonnullis morbo ſub autumnum interitura, rubo, viti, malis. Aſitu ſurrecta, pendula, panda, curva, criſpa, convoluta, ſinuata, ut lactucis. Striata, nervata, venoſa, anfractuoſis canaliculis. Et quæ in ſuperioribus omiſſa, ad ea referri debent, mollia, rigida, carnea, coriacea, lenta, fragilia, ſplendida, triſtia, lanata, hirſuta, odorata, acida, amara, ſalſa, dulcia, aſpera, inſipida, continua, pertuſa, aut quaſi pertuſa, ut hyperico. Tum affectus tremendi, cadendi, permanendi & ſolſtitialis inverſionis. Ordinis quoq;, quod alia turbato, alia certo ordine poſita, quædam alternatim, æquis intervallis ramum veſtiunt, alia eandem rami partem ex adverſo poſita ornant, ſive bina ſive terna, ſive quaterna, ſive etiam plura inſtar coronæ ramum cingentia, aliqua foliũ in folio gignunt.

Flores alii ante folia prodeunt, ut in perſico, alii poſt folia, alii primo cum plantis prodeunt anno, aliæ plantæ ſecundo, tertio anno, vel ſerius quoq; florent. Et quidem ſecundum anni tempus hic magna occurrit varietas. Quædam enim in hyeme ut elleborus niger; quædam primo, quædam ultimo vere, quædam æſtate florent: & quidem aliæ quotannis ſemel; aliæ bis, ter. Situs quoq; & locus, è quo exoriuntur flores, non eſt idem. Plerumq; prodeunt è caule aut ſurculo.

culo aut ramis; nonnunquam tamen è radice. Hærentque flores alii in pediculis, alii ſine pediculis, & quidem vel longis vel brevibus; alii ex uno ſinu & calyce ſinguli, alii plures pullulant; & quidem alii racematim alii ſpicatim, alii in umbella. In aliis flores plures, in aliis pauciores, atque alii pluribus, alii paucioribus foliis conſtant. Flores alii ſunt fertiles, alii ſteriles, atque hi alii fructum ambiunt, alii inſident fructui. In deflorefcentibus quoque magna eſt diverſitas, alii citius, alii tardius decidunt, atque alii in pappos abeunt, alii contrahuntur, alii exſiccantur.

Eadem varietas in coloribus, odoribus, & ſaporibus figura occurrit, quæ tota integrè vix explicari poteſt.

In ſeminibus tandem & fructibus eandem varietatem videre eſt. Plantarum enim aliæ fructum ferunt, aliæ non, ut lingua cervina. Quæ fructum ferunt, aliæ multum, aliæ parum; quædam ſingulis annis, & quidem quotannis ſemel; aliæ ſingulis annis bis fructum ferunt, aliæ ter; rurſum aliæ tertio quoque anno tantùm fructum ferunt. Aliæ rurſum tempori, aliæ ſero morus ſerò floret, ejus fructus citiſſime abſolvitur: contra perſicus tempeſtivè floret, ſerò perficit fructum; rurſus quædam tarde florent, tarde fructum ferunt. Fructus quibuſdam

buſdam ſine flore, ut ficui; flores quibuſdam ſine fructu, ut iridi; plerumque fructus è floribus proveniunt. Fructus alii unius generis, alii non unius generis, ut quercus. Fructum aliæ ab radice è ſtipite, aliæ ad ramos, aliæ in ramis ſupra frondes, in frondibus, ſubtus frondes ſedunt; eumque ſurrectum, pendulum, affixum, ſeſſilem hærentem, cum petiolo, ſine petiolo, ſingularem, numeroſum, frequentem, ſparſum, confertum, diſſitum, rarum.

Semina alia nuda oriuntur, alia ſubſtantia aliqua concluduntur. Et quidem aliqua humore aliquo continentur, alia carne, alia oſſe, alia folliculo cavo includuntur; & quidem nunc in uno fructu unum ſemen, nunc plura, eaque vel certo ordine, vel ſine ordine continentur. In figuris non minor eſt diverſitas, aliaque figura rotunda, alia oblonga, alia hoc vel illud referente prædita ſunt. In folliculis vel ſiliquis, quibus ſemina concluduntur, eadem apparet varietas. Quædam enim ſiliquarum ſunt eſculentæ, grana non, ut ceratia. Quædam non totæ eſculentæ, ut caſſia: aliquæ nullo modo, ut fabarum, lupinorum, papaveris cornuti; aliquæ coctæ eduntur totæ, ut phaſeolorum; aliquarum ſola ſuperficies

membrana relicta, ut piſorum & ciceris columbini. Item à figura multa differentia: Præterea à granorum ſubſtantia magnitudine, figura numero, medulla, cortice, colore, ſitu, *Scalig. in 1. de plantis.* In fructibus quoq; cortex, quo amiciuntur, alius eſt tenuis, alius craſſus, alius durus, ut oſſeus aut ligneus, alius levis, alius aſper, teguntur q; omnes aut carne aut cute, aut teſta. Eaq; aut tota obteguntur aut ſemioperiuntur, idq; non uno modo. Aliter enim glans obducitur, aliter avellana. Saporum quoq; magna in fructibus eſt diverſitas; imò in una parte fructus alius, in alia item alius. Fructus quoq; alii eſculenti ſunt, alii non eſculenti; & quidem aliis eſculentũ eſt intus, ut in amygdalis, aliis & nucleus eſculentus, & exterior pulpa.

Iſti autem plantarum differentias, exemplis illuſtrare, hic nimis prolixum foret. Factum hoc cum ab aliis, tum omnem iſtam varietatem, & quomodo plantæ differant loco natali, radicibus, foliis, caulibus, floribus ſeminibus & fructibus, collegit Doctiſſimus, rei herbariæ ſcriptor, Andr. Matthiolus, *in præfatione in Dioſcor.*

*Redem.*

CAP.

## CAPVT. V.

# DE HISTORIA PLANTARUM.

CUm autem, quod J. C. Scalig. *exercit.* 104. *ſ.* 6. ſcribit. *Ex libris colligere, quæ prodiderunt autores, longe eſt periculoſiſsimum. Rerum ipſarum cognitio vera è rebus ipſis eſt*; & in aliis verum ſit, & in re herbaria veriſſimum: Plantarum cognitionem acquiſituri ut ipſas plantas cognoſcant neceſſe eſt. Etſi verò ad hanc rem noſtro ſeculo typographia magna adminicula exhibuerit, dum non ſolum plantarum hiſtoria deſcripta in publicum à multis edita eſt, ſed & elegantibus figuris delineatæ, & depictę ſunt à multis doctis viris, inprimis Hieron. Trago, Andr. Matthiolo, Leonh. Fuchio, Dalechampio, petro Pena & Matthia Lobelio, Romberto Dodonæo, Tabernæ Montano, Bauhino & aliis; è quibus plantas, quam ex ſolis deſcriptionibus agnoſcere multo facilius: Tamen rectiſſime ex *αὐτοψίᾳ* plantæ cognoſcuntur.

Cum verò hoc loco & per compendium plantas omnes nec enumerare, multo minus deſcribere poſſibile ſit: ad plantas tamen cognoſcendas ſumme utile ſit, ſumma quædam genera, ad quæ plantas omnes rediguntur.

cognita habere, claſſes aliquot hic & methodum quaſi rei herbariæ indicemque & Nomenclatoem præcipuarum proponere & uſitatiſſimarum quarundam vires ſubjicere placet. Etſi enim nonnullos anxiè laboraſſe ſciam, ut omnia ad διχοτομίας redigerent: quam tamen parum feliciter id præſtiterint, res ipſa docet. Itaque hac in re Lobelium & alios qui in claſſes ſaltem quaſdam plantas diſtribuerunt, ſequi malo. Reliquas & minutiſſimas diviſiones & enumerationes è nominatis autoribus petere, icones & deſcriptiones apud eos inſpicere cuilibet facile erit. Hoc ſaltem moneo, non paucos in nominibus & differentiis plurimis recenſendis eſſe planè ſuperſtitioſos: in viribus verò inveſtigandis jejunos. Præſtat, mea opinione, pauciores plantas cognitas, & ſimul earum vires perſpectas habere, quam multarum nomina recenſere poſſe; poteſtates verò ac qualitates penitus ignorare.

CLAS-

## Classis I.

### *De Tuberibus et Fungis.*

CUm Naturæ, imò ipſe naturæ Autor, Deus nihil abſque ordine meditatus ſit atq; efficiat: & in plantis quoque is maxime conſpicuus eſt. Placet ergo à tuberibus & fungis, plantarum quaſi rudimentis, incipere. Tubera intra terram naſcuntur, abſq; caule, foliis, fibris aut capillamentis annatis. Inter quæ excellit boletus cervinus. Fungi alii ex terra oriuntur, alii arborum caudicibus adnaſcuntur. Qui ex terra oriuntur, alii præcoces menſe Aprili, Germanis Morcheln: alii Autumnales & ſerotini ſunt; quorum magna differẽtia à figura, colore & aliis qualitatibus; ſuntque alii eſculenti, alii venenati. Singula genera apud ſingulas ferè nationes peculiaria invenerunt nomina. Eſt peculiare etiam genus globoſum, terræ, nullo pede aut cauliculo fultum, inhærens, albidum, quod ubi exſiccatur pulvereum quaſi redditur, ſine morſu exſiccat, & propterea ad intertrigines & ſanguinem ſiſtendum à Chirurgis adhibetur.

Inter fungos qui arboribꝰ adnaſcuntur nobiliſſimi

nobiliſſimus eſt Agaricus, eſt candidus, rarus guſtu ſubdulcis, imprimis Larici adnaſcens, Medicis ad frigidos & pituitoſos humores evacuandos notiſſimus. Igniarii ad ignem excipiendum & fovendum utiles & noti, & ipſi arboribus adnaſcuntur. Refertur ad fungos & pila aut ut appellant Balla Marina, Halcyonium; item fungus ac ſpongia marina.

## CLASSIS II.

### DE MUSCIS ET MUSCOSIS.

DEinde inter plantarum rudimenta ſunt & muſci genera & muſcoſa quædam: inter quæ tamen & quædam perfectiores herbæ ſunt. Eſt autem muſcus villoſa quædam ſubſtantia, caudicibus annoſarum arborum, terræ item ſaxisque inhærens, aut aquis innatans. Eſt I. muſcus terreſtris, quē lycopodiū nominant, major, minor, minimꝰ. II. Huc pertinent humiles quædam herbæ, ut muſcus capillaris & polytrichum aureum; ros ſolis ſeu rorella. III. Muſcus arboreus communis & lateſolius ſeu pulmonarius, quod ulcera pulmonum conſolidat. IV. Lichen, in tenebroſis & humidis locis lapidibus annaſcitur. Officinę hepaticam, alii hepaticam petram nominant, quod Epatis inflammationibus & febribus ex bile proſit. Frigida enim & ſicca eſt, aliquantum adſtringens; unde hæmor-

hæmorrhagias ſiſtit & oris inflammationes cohibet. V. Muſcus marinus, cujus plures ſpecies. VI. Corallina & ipſa muſcus marinus eſt, quæ refrigerat & adſtringit, ac lumbricos necat, ac cum admiratione eo ipſo die expellit. VII. Fucus marinus. Cujus etiam aliquod genera; inter quæ eſt quercus marina. VIII. Propter caulium ſimilitudinem, quam cum muſcis capillaribus habent, referri huc etiam poſſunt Adianthum nigrum Officinarum, ſeu capillis Veneris, item πολύτριχον & καλλίτριχον, pectori inprimis & pulmoni dicatum, cujus craſſos humores extenuat: Calculos itē frangit. IX. Ruta muraria ſeu adianthum album, naſcens in locis humidis, in muris vetuſtis; Facultatibus Adiantho nigro ſimile. X. In hac claſſe recenſeri poteſt lens aut lenticula aquatilis ſeu paluſtris, quæ & ipſa quaſi muſcus eſt, lenti ſimilis aquis ſtagnantibus innatans, vim refrigerandi ac inflammatnines ſiſtendi habens.

## Classis III.
## *De Graminibus.*

In tertiam claſſem referimus gramina. Inter quæ vulgare pratenſe primum, radicibus longis, candidis, geniculatis, dulcibus. Quarum decoctum renibus & veſicæ prodeſt, eorumq; ut & epatis obſtructiones, referat: lumbricos necat.

Ejus

Ejus variæ ſunt ſpecies : Sylvaticum, typhinum, cyperoides, geniculatum, caninum, pictum, ſorghinum, miliaceum, Canarium, iſchæmon, mannæ, eſculentum, lucidum, avenaceum, alopecurinum, Leucanthenum, phalaroides, bulboſum, arundinaceum, parnaſſi, aquaticum, fluviatile, junceum, paniceum, Marinum, floridum, eriophorum, leporinum, ſpartenum, holoſtium garyophylleum, canda muris, phalangium, ſparganium.

## CLASSIS IV.

## DE ARUNDINACEIS.

QUarta claſſis arundines & arundinacea complectitur. Arundo Græcis κάλαμος multas habet ſpecies. Eſt enim primò vulgaris ſeu Φραγμίτης : quæ operiendis domibus & ſepimentis utilis eſt; deinde ſolida ſivè plena eſt, quam ναςὸν appellant, ac τοξικὸν κάλαμον quod ex ea ſagittæ fiant. Eſt etiam arundo ſyringias : Donax quæ à quibuſdam cypria appellatur : Indica latifolia ſeu Canna indica. Pertinet ad arundines & Typha paluſtris.

Inter arundines autem excellunt, Calamus aromaticus & arundo ſaccharina. Etſi enim hodie in officinis pro calamo aromatico utuntur radice acori veri : tamen ea non eſt calamus antiquorum, qui non fuit radix,

dix,ſed arundinea fiſtula; In Syria propè Libanum, item in Arabia & India. Qui calamus etſi hactenus penè incognitus fuerit: tamen hodiè rurſum afferri cepit. Calefacit & ſiccat, leniter aſtringit, parum acer eſt & partium tenuitate meatus aperit, menſes movet,ſpiritus reficit.

Deinde Arundo ſaccharina eſt fungoſa & medulloſa intusque ſucci dulciſſimi plena, qui vel inciſo trunco,inſtar lacrymę,exſtillat, vel ex medulla coctione elicitur,donec coctione liquor tandem in ſaccharum ſalis inſtar concreſcit.

Ad hanc claſſem referri poſſunt & Iridis ſpecies,colore floris inprimis differentes,quæ à colore variegato,quo iridem cœleſtem referunt,nomen acceperunt. Duæ autem ſpecies præcipuæ in uſu jam ſunt: Una vulgaris, quæ florem habent cæruleum; cujus radix, & inprimis ſuccus ex radice expreſſus, potenter aquas hydropicorum educit: Ad quam pertinet & iris minor ſeu tenui folia, item Chamę iris. Altera flore & radice eſt candida,atque odore violaceo, ſuaviſſimo; unde & germanis Violwurtzel appellatur: vimq; habet aromaticam, calefacit,extenuat; cordi,cerebro & imprimis pectori grata. occurrũt & aliæ irides Dalmatica,chalcedonica, biflora Luſitanica &c. Ad Irides pertinet & ſpatula fœtida,

Xyris,

Xyris,caule & foliis iridi ſimilis, nigrioribus tamen & gravē odorē,unde & nomen habet, ſpirantibus,floribus quoque ſimilibus ſed minoribus,& purpureis ſed obſcurioribus. Ut & Pſeudoiris ſeu iris ſylveſtris lutea Gelbſchwertel: Nec ab hac claſſe excludenda ſunt, etſi ab aliis ad ſequentem claſſem referantur gladiolus aquatilis, floribus purpureis, quem alii juncum floridum appellant,& gramen arundinaceum, platanaria Dodonæo,Matthiolo ſparganium.

In hanc claſſem etiam referendus Acorus vel acorum, quem vulgo in officinis, ſed magno errore, calamum aromaticum nominant. Atque hic eſt verus Acorus, pro quo interdum officinis perperam uſurpant radices pſeudoiridis luteæ; cum non parum differant facultatibus; cum pſeudoiris inodora ſit, refrigeret & adſtringat; acorus verus ſit odore & ſapore aromatico, calefaciat & ſiccet,urinas moveat,ad tormina proſit,lateris, thoracis & hepatis doloribus auxilietur. Item Cyperus longus & rotundus & pſeudocyperus. Cyperi autem radices calefaciunt & exſiccant ac nonnihil aſtringunt, ac propterea ad cicatricem in ulceribus humidis inducendam proſunt. Incidunt etiam,unde calculoſis,difficultati urinæ&menſibus provocandi utiles ſunt. Item Galanga major & minor, quæ calefacit & omnibus

frigidis

frigidis morbis ex pituita & flatibus diſcutit, colicis medetur. Efficacior autem eſt minor. A nonnullis huc & coſtus, Zeduaria ac Zinziber refertur.

## CLASSIS V.

## *DE JUNCIS.*

Arundinaceis proximè propoſitis affines ſunt junci, qui iccircò quintam claſſem conſtituunt. Sunt autem omnes abſq; foliis & loco foliorum caules rotundos, longos, enodes, in acumen deſinentes edunt. Eſtque Juncꝰ varius, holoſchœnuis, brevis, aquaticꝰ. Schænantum cujuſdam junci odorati flos eſt. Pertinere huc videtur Spartum. Nonnulli huc & equiſeti ſpecies referunt: cui quidem ſunt juncea & tenuia ad genicula folia, verum nodis non deſtituitur. Ad equiſeti ſpecies accedit & polygonum fœmina, in locis humidis & juxta rivulos ac fluvios naſcens. Accenſetur his & Aſparagus, quæ vox in genere tenerum & primo enaſcentem cujuſq; plantæ caulem ſignificat: in ſpecie plantam tales cauliculos eſui utiles præcipuè emittentem. Eſtq; hortenſis & ſylveſtris; & ſylveſtris aliquot ſpecies dantur.

## CLASSIS VI.

## *DE BULBOSIS ET TUBEROSIS.*

CUm inter bulboſa non pauca ſint, quæ cum quibuſdam arundinaceis & junceis affinitatem habent: bulboſa ſexta hac claſſe illis ſubjicimus: imprimis cum bulboſorum quædam ſint, quorum una ſaltem ſpecies bulboſa eſt; reliqua cum aliis juncis radice etiam conveniunt. Dicitur autem bulbus, radix quædam brevis, rotunda, pluribus membranis & corticibus quaſi conſtans. Primò eſt Aſphodelus bulboſus Galeni. Deinde ſunt adhuc alii Aſphodeli, quorum radices non ſunt veræ bulboſæ, ſed oblongæ, glandibus quodammodo ſimiles atque horum etiam plura genera. Eſt enim alius flore albus; iſque major & minor, cui pro radicibus multæ craſſæ fibræ demittuntur. II. Eſt bulbus leucanthemus, ſeu ornithogalum; ornithogalum luteum, ornithogalum Narbonenſe. III. Iris bulboſa, item trium vel plurium generum. IV. Gladiolus ſimplex & utrinq; floriferus. V. Si ſynrichium majus & minus. VI. Hyacinthorum varia genera. Eſt enim orientalis major, minor; Botroides, duplex; comoſus; Autumnalis major, minor. VII. Narciſſus, cujus etiam multa genera occurrunt: Narciſſus medio purpureus, medio luteus; atque is non unius generis, totus albidus, multiplex; junci folius major & minor; ſylveſtris luteus. ſim-

ſimplex, multiplex; autumnals major, parvus; marinus. VIII. Leucoium bulboſum, tryphillon hexaphyllon, polianthemum, autumnale. IX. Varia Tuliparum genera. X. Bulbus Eriopherus & Tigidris flos. XI. Liliorum variæ ſpecies; candidum purpureum & cruentum, cujus aliquot ſpecies ſunt, Hemerocalis, Martagum; corona Imperialis. Quamvis verò varia liliorum dentur genera; tamen præ aliis in uſu lilium album ſive candidum, cujus inſignis eſt uſus in durioribus tumoribus emolliendis, maturandis, obſtructionibusque auferendis; Ex cujus floribus oleum conficitur Anodynum elegantiſſimum. XII. Fritillaria. XIII. Colchicum pleriſque ἐφήμερον.; quod nonnulli hactenus male pro hermodactylis uſurpant. Eſtque ephemerum ſeu colchicum duplex. Primum ſtrangulatorium & ſuffocando interficiens, alterum quod à nonnullis bulbus agreſtis & crocus pratenſis nominatur; quod non ſtrangulat: ab utroque differt Hermodactylus verus. XIV. Lilium non bulboſum, lilium convallium, unifolium. XV. Crocus verus, cujus flores, qui in uſu ſunt calidi & ſicci, ſpiritus recreant, cor roborant, lætitiam gignunt, ſenſuſque omnes vegetos reddunt epatis obſtructionem, ac icterum

 tollunt,

tollunt, menſes movent, urinam cient, venerem excitant. Nimius tamen ejus uſus nocet. Crocus item ſylveſtris: vernalis aliquot generum, & autumnalis. XVI. Scilla: cuius inſignis incidendi vis eſt, & propterea ad frigidos cerebri & nervorum affectus commendatur. XVII. Cum ſcilla ſimilitudinem habet pancratium. XVIII. Moly anguſtifolium, latifolium, Indicum. XIX. Cæparum & porri genera; ad quæ pertinet ſchænopraſum, ampelopraſum, alliũ ſativũ & ſylveſtris varia genera, ut tenuifolium, latifolium, ſeu urſinũ, Alpinum. XX. Multa orchidum genera, quæ varias à figura appellationes acceperunt. XXI. Palmæ Chriſti & ſatyrii ſpecies, Inter quæ unũ genus hodiè eſt in uſu, cujus radices in officinis pharmacenticis ſaccharo condiuntur, & cum ſint calidioris & humidioris naturæ, phtiſicis ſummoperè prodeſſe, inſignemque vim ſtimulandi venerem habere creduntur. XXII. Ad quæ refertur, orchidibusq; annumeratur bifolium, quod ophris à pleriſque nominatur; etiam duorum generum.

## CLASSIS VII.

### DE FRUMENTIS ET LEGUMINIBUS.

IN ſeptimam claſſem referri poſſunt frumenta,& legumina: inter quæ triticum primas obtinet;cui ſuccedit zea,zeopyron, ſecale, ſeu rogga; hordeum, Avena,frumentum Turcicum, omnia ſcilicet illa,è quibus panis cõficitur.Legumina verò & cerealia appellari Galenus ſcribit, ex quibus panis non conficitur.Qualia ſunt oryza,milium,panicũ,Frumentũ,ſarracenicum ſeu fagopyrũ. Quamvis ab aliis& iſta inter frumenta recenſeantur,& ea ſolùm legumina nominentur, quæ manu leguntur. In quorum tamen claſſem multa ab autoribus referuntur, quæ non in hominum, ſed brutorum cibum veniunt, & quorum ſemen in uſus familiares venit. Qualia ſunt Bωna dicta, faba, phaſeolus, piſi multa genera, Aracus; cicer,idque multi generis,ſativum,arietinum,ſylveſtre; lens, Ervum, lupinus,atque & iis varius; vicia,ſeſanum.

Ad quam claſſem redigi poſſunt, quæ cognationem aliquam cum his habent, aut frugum vicia ſunt; quorum tamen quædam etiam pabuli loco ſunt: cujuſmodi ſunt Alopecurus, linum ſativum & ſylveſtre, cannabis, quæ ab aliis ad trifolia referuntur ſativa & & ſylveſtris, fœnugræcum & ſativum & ſylveſtre; hedyſarum ſeu ſecuridaca & ferrum equinũ: Galega,cujus vis contra peſtem maxima; onobrychis, terræ glandes, aſtragalus,

& Aſtragaloides, Anthyllis leguminoſa, ſtella leguminoſa Lobelii, ornithopodium, aphace craccæ ſeu Arachi ſpecies, Triticum marinum, Bromos, Alopecurus, Triticum vaccinum ſeu melampyron, uſtilago orobanche, & anblatum Cordi, criſtagatli, tribulus terreſtris. Referunt huc nonnulli & caſſutham ſeu cuſſutam quæ jecoris & lienis obſtructiones tollit, ictero medetur, urinam movet, morbisq; à bile & melancholico humore ortis utilis eſt, capparem item fabaginem ſeu leguminoſam.

## Classis VIII.

## *De Trifoliis, Quinque Foliis et His Cognatis.*

Trifolii primò multa genera ſunt: Pratenſe, fruticans, ſiliquoſum, bituminoſum, Americanum, cordatum, cochleatum; corniculatum, odoratum, pertinentq; huc omnes loti, & meliloti ſpecies, cytiſus & pſeudocytiſus, medica, Lagopi ſpecies, trifolium acetoſum ſeu oxys Plinii; trifolium aureum ſeu Hepatica aurea; trifolium paluſtre.

Pentaphylli etiam variæ ſpecies ſunt, majus cinereũ, ſerpens, paluſtre ſeu bacciferum. Quo pertinet & tormentilla, cujus radix putredini adverſatur, contraque peſtem valet, ſudores

ſudores movet; alvum, ſanguinem, & menſes ſiſtit. Etiam lapſis ex alto, & quibus ſuſpicio aliquid læſum eſſe medetur. Sunt deinde & aliæ plantæ, quæ folia fere bina oppoſita habent, eaque hactenus enumeratis ſpeciebus non abſimilia, extremitate tamen ramorum trifolia referunt, quæ & ipſæ in hanc claſſem referri poſſunt. Quales ſunt Anonis ſeu ononis, cujus radicis cortex urinã cit & calculos frangit: fragaria, glycyrrhiza ſylveſtris & vera, cujus radix arteriam aſperam lenit, thoraci & jecori convenit, ſitim extinguit, veſicæ ſcabiem & renum dolorem ſanat; Geniſta & geniſtella. Geniſtæ autem ſemen vim quandam habet, alvum ſubſiſtentem, laxandi & ſubducendi, urinam provocandi, calculosque tam in renibus, quam in veſica diſrumpendi. Hinc conſerva ex ejus floribus parata, ad jecoris & lienis anfractus removendos utiliſſima. Hypericum, aſcyrum androſæmum. Ex hyperico oleum paratur, vulneribus conſolidandis & ſanandis efficaciſſimum. Habet hæc planta etiam urinam ciendi & menſes movendi vim.

Centaurium minus quod vulnera uſum recens & impoſitum glutinat, & ulcera expurgat. Eſt amariſſimum; unde & fel terræ nominatur & propterea febres curat, & ac febribus curandis

apud Germanos nomen habet; lumbricos necat. Flos ſolis ciſto ac ledo ſimilis.

Sena, quę hodie & medicis omnibus, imo vulgo ſatis perſpecta ac nota eſt. Inſignē n. habet vim aperiendi, digerendi, detergendi alvū que leniter ſolvendi, ac inſuper quævis membra totius corporis humani mirè confortandi & corroborandi, ita ut ſit purgans, omni ætati, omnique ſexui convenientiſſimum, omnibusque morbis diuturnioribus & melancholicis aptiſſimum. Habet foliorum cum hactenus recenſitis aliquibus non parum cognationem Ruta, cum ſylveſtris, tum domeſtica, quæ eſt calida, ſicca, tenuium partium, flatus diſcutit, craſſosque & lentos humores incidit; & ob id reſpirandi difficultatem & tuſſis cauſſam frigidas tollit; urinas & menſes movet, veneris appetitum inhibet: Inter ſylveſtres numeratur & Hermala.

Nec prætereunda hic Fumaria, quæ calida eſt, etſi ex accidente ſubducta bile refrigerat, & proinde à nonnullis refrigerare, ſed falſo dicatur: aperit, heparq; & lienem obſtructione liberat, ſanguinemque puriorem reddit & urinas purgat. Et propterea febribus, & omnibus morbis ab aduſtis humoribus natis medetur, & in ſcabie atque in aliis cutis vitiis curandis efficaciſſima & tutiſſima; cum ſimul ventriculum, jecur ac alia viſcera roboret. Addendum quoque thalictrum vel thalictrum

lictrum majus & minus. Tandemque huc referenda Rubia: ad quã pertinent, Aparine, mollugo, Gallium, aſperula odorata & aliæ ejus ſpecies; cruciata.

## CLASSIS IX.

### *DE ANEMONIBUS R, ANUNCULIS, GERANIIS.*

HIs rectè ſubjungimus Anemones, Ranunculos & Gerania. Anemones multæ ſunt, foliis, radicibus & floribus differentes. Eſt inter ea quædam tuberoſa; eſt polyanthos; eſt trifolia. Referunt huc nonnulli & florem Adonidis; ut & dentariam alabaſtritem ſive violam dentariam, & pulſatillam. Accenſeri etiam hiſce poſſet radix cava major & minor, quam nonnulli malè pro Ariſtolochia rotunda uſurpant.

Deinde Ranunculi & ipſi multi ſunt, Hortenſis aliquot ſpecierum; ſylveſtris item non uniuſmodi, tuberoſus ſimplex & flore multiplici, gramineus, Illyricus, Alpinus, Ranunculus lanceatus major minor, atque alii. In hanc claſſem recenſeri poſſent, Aconitum lycoctonum, luteum majus & minus; item purpureum ac cæruleum parvum, ut & Napellus & Anthora.

Tertiò Geraniorum multæ ſunt ſpecies, tuberoſum, Robertianum, Moſchatum, Cre-

ticum, pes columbinus, Geranium ſupinum, Batrochoides, montanum &c.

## CLASSIS X.

## *DE CARYOPHYLLORUM LYCHnidum, violarum & Lyſimachiarum generibus & cognatis quibuſdam.*

CAryophyllei flores, quos nonnulli Betonicam ſive vetonicam, & flores Tunicis appellant, multi ſunt & calore florum & figura aliisque modis differentes. Eſt maximus, minor, ſimplex, multiplex, albus, purpureus; plumarius, item ſylveſtris & ſuperba dicta. Et Armeniorum florum multæ ſpecies, inter quas inſignis eſt caryophyllus Carthuſianorum & viſcaria. Inter omnes autem hortenſes in uſu ſunt, qui ſpiritus odoris ſuavitate mirè reficiunt, cerebro, jecori, ſtomacho & cordi amiciſſimi ſunt. Hinc ex eorum floribus ſyrupus paratus cordi opitulatur, adverſus venena & morſus animalium venenatorum prodeſt, & à recentioribus ad ſanguinem augendum & epar roborandum commendatur.

Nec minor eſt lychnidum varietas. Eſt enim primo Lychus coronaria, cui varia à variis nomina attribuuntur: ad quam pertinet & flos Conſtantinopolitanus & Lychnis Chal-

Chalcedonica. Eſt deinde ſylveſtris, flore ſimplici & multiplici: cujus ſpecies eſt ocimaſtrum à nonnullis dictum. Pertinet huc & herba, quàm vulgo papaver ſpumeum appellant. Nec à claſſe hac alienum eſt Nigellaſtrum ſeu pſeudomelanthium: ut & ſaponaria, Gentiana, & cruciata.

Tertiò in hanc claſſem reponi poſſunt violæ purpureæ, odorato flore, ſimplici & multiplici. Sunt iſtæ violæ frigidæ & humidę, floresque internis inflammationibus pectoris utiles, fauciumq; & tracheæ arteriæ aſperitatem leniunt, caliditatem epatis, renum, veſicæ, reſtinguunt, bilis acrimoniam mitigant, & hinc febrium ardorem & ſitim tollunt, cor roborant. Eſt poſtea ſylveſtris inodora: item viola tricolor, ſeu herba trinitatis.

Deinde eſt Leucoion ſive viola alba ſimplici & multiplici flore. Item leucoium luteum, Arabibus Keyri dictum. Cujus flores ut & ſemen menſes movent, ſecundinas & fœtum educunt, oleum ex iis paratum humoribus frigidis reſolvendis, doloribus ſedandis, & nervis roborandis utile eſt.

Quibus annumerantur viola matronalis, viola latifolia ſeu Lunaria Græca; cui propinqua eſt viola mariana, alias viola calathiana ſeu pneumonanthe: ut & flos.

flos Ambarvalis vulgo polygalon. Quibus poſtea accedit cervicaria major, media & minima.

Sequuntur digitalis ſpecies inprimis colore florum differentes. Imò his annumerari poteſt Aquilegia & ipſa florum præcipuè varietate diſtincta. Cujus ſemen ℥j. pondere ſumtum ictericis ad ſudorem provocandum datur. Vulgò uſitatum eſt ad variolas & morbillos evocandos.

Ad hanc claſſem redigi poteſt Lyſimachium ſeu Lyſimachia, cujus ſpecies ſunt, lutea, purpurea; ejuſque genera plura, quarum aliæ flores habent verticillatim caulem ambientes; aliæ in ſiliquis, quæ & inde ſiliquoſæ appellantur. Eſt & ſpecies, quam fruteſcentem non immerito dixeris. Inter pſeudolyſimachias & cærulea quædam refertur. Sed ob florum affinitatem & aquatilia ac paluſtria quædam ſubjungimus: ut violas aquatiles; ranæ ſcilicet morſum, nymphæam albam, luteam, ranunculum aquatilem, ſagittam, caltham paluſtrem.

## CLASSIS XI.

### *De aliis quibuſdam plantis flore inſignibus.*

IN hanc claſſem multæ plantæ & variæ referri poſſunt, inter quas floris magnitudine merito primas obtinet, Flos ſolis ſeu chryſanthe-

ſanthemum peruvianum. Deinde Helenium: cujus radix multi uſus, valet contra venena ac venatorum animalium morſus, orthopnoicis prodeſt, craſſos humores in pectore incidit & tuſſi medetur, urinam ac menſes movet, ventriculum & coctionem juvat.

Poſtea reliquæ Chryſantheni ſpecies, quæ vulgo Bophthalmi nomine indigitantur. Cui cognatæ ſunt Chamænili ſpecies: Item tranthemum ſeu flos Adonidis, quem ab aliis inter Anemones ſpecies numerari diximus. Chamæmili ſat frequens in medicina uſus; calefacit, laxat diſcutit, dolores externos & internos lenit. Chamæmelo cognata & quaſi ſylveſtre chamæmelum eſt cotula fœtida. Calendulæ genera & ipſa ad hanc claſſem referenda ſunt, ut & flos Africanus: Item cyani ſpecies variæ: Tragopogon, ſcoozonera.

Nec aliena ab hac claſſe eſt Nigella ſeu melanthium: cujus ſemen calefacit, exſiccat incidit & extenuat. Olfactum crebrò deſtillationes capitis ſiccat: Aſſumtum flatus diſcutit, pituitam incidit, menſes movet, dyſpnæa confert pyrethrum.

Referendæ huc & bellides, hortenſes & ſylveſtres: Aſteratticus: Nec flore abſimiles ſunt Tanaceti ſpecies, vulgare, cryſpum, inodorum, minus ſeu album. Et quæ huc pertinet, Matricaria, quas alii ad corymbiferas Plan-

plantas referunt. Tanacetum autem calida & ſicca herba eſt, amara. Vermes necat, urinas movet. Matricaria itidem calida eſt in 3. ſicca 2. aperit, abſtergit utero prodeſt, fœtus mortuos educit. Aſthmaticis, melancholicis & calculoſis medetur. Claſſem hanc claudit, quæ & ipſa flore inſignis eſt, Pæonia. Cujus radix inprimis efficax ad Epilepſiam arcendam, cerebrumque & nervos roborandos.

## CLASSIS XII.

### *DE PAPAVERE, HYOSCYAMO, ſolano & affinibus.*

PApaver primo eſt ſativum; idque multorum generum, inprimis flore, ut & ſemine differentium. Omne papaver vim refrigerandi & ſomnum ciendi habet; ſed validiorem nigrum. Ex papavere fit opium, quod eſt ſuccus ex nigri papaveris capitibus in regionibus calidioribus inciſis exſtillans & condenſatus. Laudatur Thebaicum. Eſt autem amarum, odore grave, ſoporiferum ac narcoticum, dolorum immanitatem ſedandi, aut ſenſus potius ſtupefaciendi vim habens. De ejus qualitatibus Medici inter ſe certant, dum alii frigidum in quarto, eſſe ſtatuunt, ob vim illam Somnũ inducendi ac ſtupefaciendi: alii calidum ob amarorem & acrimoni-

moniam, quæ in eo deprehenditur. Verùm hodie non ſolum Chymici, ſed & alii docti Medici ſtatuunt, ſomnum conciliari & ſtuporem induci non tam à frigore, quam ſulphure quodam narcotico, quod etiam in calidis rebus, ut ſpiritu vini, deprehenditur; atque à tali ſulphure narcotico omnem etiam ſuam vim habet opium; amarorē verò à ſale amaro. Cujus rei vel hoc indicium eſt, quod largius ſumtum veternum inducit, cum pruritu totius corporis: & Turci Mas lac ſuo utuntur ad animoſitatem in præliis conciliandam, eoque quaſi ebrii redduntur. Deinde eſt papaver erraticum; item papaver corniculatum, aliquot generum; & hypecoon.

Hyoſcyamus & ipſe multiplex, albus niger luteus: Peruviamus, quem Nicotianam & Tabacum nominant. Qui & ipſe licet ſit calidus & ſiccus in ſecundo ordine, nihilominus vim quandam narraticam habet: Fumus ore exceptus pituitam, è cerebro elicit, ſuccus robuſtis datus per alvum purgat, ſommuo profundo ſequente. Nonnulli aquam è foliis deſtillatam ante paroxiſmum ad febrem tollendam exhibent. Unguentum ex eo conficitur, utile ad vulnera.

Solanum aliud eſt hortenſe; aliud veſicarium

rium, quod Alhekengi & Halicacabum vocant; cujus ſpecies & quædam peregrina eſt. Fructus alkekengi vim habet inſignem urinam movendi & ſabulum è veſica & renibus detrahendi. Eſt & ſolanum ſomniferum ac lethale. Pertinet & huc Mandragoras. Sunt & hujus claſſis poma amoris ſeu mala aurea & mala inſana atque Æthiopica; Item ſtramonia; & ſtrichnodendrum.

## CLASSIS XIII.

## DE INTYBACEIS, CICHORACEIS, *lactucariis & cognatis.*

PErtinet ad hanc claſſem Intybum ſativũ, cichorium latifolium & ſylveſtre, dentis Leonis ſpecies, chondrilla: Quæ omnia ſunt frigida & ſicca, ſubamara, unde aperiendi & abſtergendi vim habent: & nonnihil ſimul adſtringendi; unde viſcera roborant. Atque hinc utiliſſimè & frequentiſſimè in hepatis & viſcerum obſtructionibus aperiendis & humoribus bilioſis extergendis uſurpantur. Hieracia varia: ſenecio ſeu erigerum. Jacobæa: ſonchus lævis & aſper: lactucæ ſativæ multæ ſpecies & ſylveſtris ſpecies. Lactuca autem omnis humectat & refrigerat, bilioſum ventriculum juvat, ſomnum conciliat.

CLAS-

# CLASSIS XIV.

## *DE ATRIPLICE, BETA, BRASſica, Lapatho, Eruca, Malva, Naſturtio & cognatis.*

PRimo atriplicis variæ ſunt ſpecies; hortenſis, ſylveſtris, marina, bonus Heinricus & tota bona; quam tamen nonnulli ad Lapathi ſpecies referunt: pes anſerinus. Deinde eſt blitum majus, minus, rubens, maculoſum; ad quod pertinent amaranthi purpurei ſpecies.

Tertiò Spinachia & Betæ genera aliquot; atque inter ea beta rubra, cujus radix aceto condita in acetariis ſumitur: item Braſſica hortenſis aliquot generum; item ſylveſtris, cujus unam ſpeciem nonnulli perfoliatam nominant.

Quartò poteſt in hanc claſſem referri Bugloſſum & Borrago; ad quæ accedunt Anchuſa & Echium. Habent autem bugloſſum & borrago; imprimis flores, vim corroborandi maximam, & exhilarandi, ſpiritusque reficiunt ac recreant; unde ex iis conſervæ ac ſyrupi conficiuntur, qui in affectibus melancholicis morbiſque ab humoribus aduſtis valde utiles ſunt.

Quintò Mercurialis, mas & fœmina, Cynocrambe & herba impatiẽs, ſeu Noli me tan-

gere dicta: ac Parietaria, quę eſt humida & ſubfrigida, abſtergit, ambuſtis & inflammationibus convenit; folia cataplaſmatis modo cum oleo amygdalarum dulcium pubi impoſita calculoſis præſidio ſunt, atque urinam ſuppreſſam provocant.

Sextò Lapathi genera, ut lapathum ſylveſtre, ſativum, Hippolapathum ſeu Rhabarbarum monachorum. Lapathum rubens; oxalis ſeu acetoſa, oxalis tuberoſa, oxalis minima. Acetoſa autem refrigerat & ſiccat, putredinem inhibet, appetitum excitat, & hinc febribus continuis & peſtilentibus confert.

Septimò malva hortenſis multiplici flore, quæ & malva arborea ac roſa ultra marina appellatur: item malva criſpa; malva ſylveſtris; althæa, Abutilon. Alcea vulgaris, alcea veſicaria: goſſypium.

Octavò Hùc referimus ea, quæ ſaporem acrem habent. Inter quæ primò Naſturtium aquaticum, & altera ejus ſpecies flos cuculi; anagallis aquatica ſeu Beccabunga; cochlearia: naſturtium hortenſe; Barbarea, naſturtium Indicum; ſinapi ſativum, ſylveſtre. Naſturtia omnia calida ac ſicca ſunt, urinam provocant, calculum ac arenas expellunt & propterea renibus & veſicæ proſunt. Inprimis verò inſignem vim contra

contra ſcorbutum obtinent; atque in hoc genere excellit Cochlearia.

Item Eruca ſativa, ſylveſtris: Quibus addi poſſunt Chelidonium minus; draco herba draco ſylveſtris ſeu ptarmica: Thaſpios varia genera; inter quæ eſt Draba ſeu Thlaſpi Candiæ: Irio ſive Eryſimum; Iberis; Lepidium. Rapum, Napus, Rapiſtrum: Radicula ſativa, lampſana, quam alii ad hieracia referunt.

Addimus tandem huic claſſi urticam, quæ alia eſt urens, alia iners. Urens aliquas habet ſpecies: omnis ſicca eſt & calida, abſtergendo cocta alvum dejicit, urinam & calculum pellit; ſemen venerem ſtimulat; crudos humores in thorace concoquit, & inde Orthopnoicis prodeſt: Contra cicutæ venenum ut & hyoſcyami & fungorum malignitatem præſentiſſimum eſt remedium. Inertis ſeu mortuæ, ut appellant, urticæ & Lamii itidem plura ſunt genera.

## Classis XV.

## *De Mentha Salvia, Marrubio, Melissa et Cognatis.*

Menthæ primò ſunt multæ ſpecies: deinde eſt menthaſtrũ, ſiſymbriũ, Calamintha

montana & ſylveſtis, Mentha cattaria, Balſamita ſeu mentha ſaracenica. Mentha eſt calida & ſicca; inſignem vim habet ventriculum roborandi & coctionem adjuvandi; ſiſtit vomitus: flatus diſsipat, ac tormina ſedat; alvum ac albos menſes ſiſtit: lac non ſinit coagulari in ventriculo, conceptum impedit. Calaminṫha & ipſa calida ac ſicca eſt, aſthmaticis prodeſt, tormina ſedat, uterum ſanat, lumbricos necat, menſtrua ducit, atq; inprimis utero utilis eſt, conceptionemque promovet.

Secundò eſt ſalvia major, & minor; quæ calefacit & ſiccat, aperit, inprimis capiti & nervis prodeſt, ac ſanguinem ſpuentibus, tuſſientibus, & adverſus morſum venenatorum animalium utilis eſt. Salvia agreſtis, orvala ſeu ſcarlea & Horminum, quorum etiam aliquæ ſpecies ſunt.

Tertiò Marrubium ſeu praſſium album, nigrum. Marrubium autem calidum & ſiccum eſt, obſtructiones epatis, lienisque aperit, thoracem expurgat, & ob id tabidis modò febris abſit, prodeſt; menſes, λοχεῖα & ſecundinas ducit, venenis & morſibus ſerpentum adverſatur.

Quartò Meliſſa ſeu Meliſſophyllon, & Molucca. Meliſſa calida & ſicca eſt in ſecundo, cordi & cerebro imprimis amica & utilis, ſpiritus recreat, memoriam confortat:

Contra

Contra venena utilis eſt, ac illita contra ſcorpionum, phalangiorum & canum morſus prodeſt. movet menſes.

Sunt & aliæ herbæ hiſce odore affines, quæ merito in hanc claſſem rediguntur, ut Ocimi ſeu Baſilici ſpecies, quod tamen alii ὄζιμον potius à ſuavi odore, quem ſpirat, nominandum putant. Illudque olfactum capiti ac cordi prodeſſe: ſemen affectibus cordis mederi, animi mœrorem ab atrabile ortū diſcutere & hilaritatem lætitiamque gignere traditur.

Pulegium calidum & ſiccum, cum amaritudine & adſtrictione quadam, habet inſignem vim obſtructiones auferendi, humores craſſos incidendi, urinam ciendi, & menſes præcipuè movendi; calculoſisque, hydropicis, podagricis & nervorum reſolutionibus medetur.

Origanum verum & ſylveſtre calidum & ſiccum in tertio gradu: vim habet incidendi, attenuandi & detergendi maximam, venenis alexipharmacum laudatiſſimum. Hinc decoctum ejus aſthmaticis, convulſis, hydropicis & à ſerpente demorſis ut ſalutare medicamen utiliter propinatur. Ad origanum pertinet & Tragoriganum.

Serpillum, Pulegio maximè cognata planta eſt, odorem ſpirat ſuaviſſimum & fragrantiſſimum, Menſes provocat, urinamq; copioſe

educit, capitis dolores à cauſa frigidos ſubortos mulcet, ventriſque tormina ſedat, Lethargicis utilis.

Stœchas arabica, adverſus omnes capitis è cauſa frigida morbos efficaciſſima.

Polium item & hyſſopus, qui calidus & ſiccus tertii ordinis, digerit, aperit & diſcutit. Hinc cũ melle decoctus & epotus ad pituitã in thorace concoquendã & educendã plurimum confert, pulmoneſque vitioſis humoribus infarctos liberat, tuſſi diuturniori opitulatur.

Thymbra, thymus, ſatureia cognatæ plantæ, eandem fere vim obtinent, calidam & ſiccam; cibiſque admiſtæ ventriculi coctionem adjuvant, uterum flatibus diſtentum expurgant, Paralyſi omnibuſque affectibus ſoporiferis mederi creduntur.

Quibus addantur lavendula, ſpica, calidæ & ſiccæ, ſpirituoſæ, oleoſæ ac valde odoratæ plantæ, ad frigidos capitis morbos efficaciſſimæ. Unde aqua ex iis deſtillata temporibus ac fronti illita hemiplexiæ & comitiali morbo prodeſt; & ex floribus conſerva ad apoplexiam & alios frigidos cerebri morbos efficax paratur.

Succedit clinopodium; & roſmarinus, qui calidus eſt & ſiccus, cum adſtrictione aliqua, omnibus capitis & cerebri morbis frigidis medetur, cerebrum ſiccat, ſenſus & memo-

riam

riſ acuit,coryzæ confert,nervoſas partes roborat, uterum confortat,ejuſque fluxus diuturnos juvat.

Majorana,quæ etiam calefacit & ſiccat ſecundo ordine,itidemque cerebri frigidis malis auxiliatur, naribus quocunque modo admota pituitam evocat,& ſternutationem ciet,urinas ac menſes movet.

Betonica itidem calida & ſicca ſecundo gradu,incidit,epilepſiæ obnoxiis,ac malis capitis frigidis prodeſt,pectus & pulmones expurgat , hepatis & lienis obſtructiones aperit, ictero laborantes ſanat, ventriculum roborat & concoctionem adjuvat, urinam movet,calculos frangit, renumque & veſicæ doloribus utilis, menſes movet, uteri ſuffocationem ſedat, adverſus ſerpentum & venenatorum animalium morſus prodeſt, vulneribus & Iſchiadicis auxiliatur.

Dictamnum verum ſeu Creticum pulegio facultate ſimile menſes, movet ſecundinas, fœtum mortuum expellit, partum facilitat, contra venenatorum animalium ictus utile.

Scordium calefacit & ſiccat, viſcera abſtergit & expurgat, urinam & menſes movet, craſſos & purulentos humores è pectore educit,& ideo ad tuſſim veterem prodeſt. Antidotis contra venena utiliter admiſcetur.

## Classis XVI.

## *DE SCABIOSIS ET CO-GNATIS.*

SCabioſæ plura ſunt genera, major, minor media, Hiſpanica, maxima Alpina. Eſt autem calida & ſicca ſecundo ordine, attenuat, craſſos & tenaces humores incidit; & hinc pulmones expurgat, difficultati reſpirationis tuſſique prodeſt; ſcabiei auxiliatur; adverſus peſtem, peſtilentes febres, venenatorumque animalium morſus auxilium efficax; & ad ſudores, in talibus morbis movendos, utilis.

Quo pertinet ſtœbe, ſucciſa; jacea nigra ſeu Aphyllanthe. His accenſent nonnulli & Cyanos, quorum ſupra facta mentio; item conſolidas regias, ſeu florem regium; & ſerratulam; centaurium majus; ſolidaginem ſarracenicam, virgam auream, ad vulnera ſananda utiles plantas. Admittat hæc claſſis & alias quaſdam herbas, ut Agrimoniam, quæ vires habet attenuandi & aperiendi, & in primis hepati prodeſt: ItemHerbamKunigundis ſeu Eupatorium Avicennæ dictam.

Veronicæ genera, quæ Epati & lienis obſtructionibus confert, urinas & calculum pellit; Scabiei, omnibus cutis vitiis, vulneribus, & ulceribus inprimis cancroſis medetur.

Phthi-

Phthiſicis quoque & purulenta exſpuentibus auxiliatur.

Verbenam, chamædryos & Teucrii ac chamepityos ſpecies. Habent autem chamædrys & chamæpitys cognatas vires. Chamædrys epatis & lienis obſtructiones aperit, hydropi medetur, menſes movet, & contra ſerpentum morſus valet. Chamæpitys itidem viſcerum obſtructiones aperit, renes mundat, urinam & menſes movet, nervos roborat, iſchiadicis & aliis malis arthriticis conducit; unde vulgo Iva Arthetica, & herba Apoplectica appellatur.

Tandemque Euphraſiam, quæ mira vi oculos confortat, & contra caliginem valet.

## CLASSIS XVII.

## *DE TOMENTOSIS PLANTIS.*

INter plantas, quarum folia quaſi lanugine obducuntur, eſt primo Gnaphatium. Deinde pilosellæ ſpecies; Leontopodium Matthioli, ſtachas citrina, ſcorpiodes tertium; verbaſci ſpecies, & Æthiopis. Ad quæ & alia, etſi lanuginoſa non ſint, referuntur, ut Blattaria, primula veris, quæ & herba paralyſis nominatur, quod ad articulorum & nervorum morbos proſit, utilis etiam cenſetur luxatis & ruptis, & ad renum ac viſicæ calculos,

Auricula urſi. Huc refertur à nonnullis etiam Cynogloſſum & Anchuſa.

## CLASSIS XVIII.
## DE SEMPERVIVO.

AD hanc claſſem pertinet ſempervivi genera, arboreſcens majus, ſedum ſeu ſempervivum minus, tertium ſeu illecebra: Telephium & Craſſula.

Aloe, ex qua fit ſuccus notiſſimi in Medicinâ uſus, qui bilem flavam educit, prodeſt ventriculo & cerebro, putredini reſiſtit, hæmorrhoides aperit, menſes movet; vulnera mundat & ad cicatricem perducit.

Portulaca, quæ frigida & humida eſt & adſtringit; dentium ſtuporem tollit, lumbricos puerorum necat, præſertim ſi febris adſit. Sanguinis ſputo efficaciter medetur, dyſenteriamque & ſanguinis profluvium ſiſtit. Referunt nonnulli huc & radicem rhodiam; ad capitis dolores imprimis utilem.

## CLASSIS XIX.
## DE REPENTIBUS ET SERPENTIBUS HERBIS.

HUjus claſſis ſunt, Bryonia, vitis ſylveſtris, vitis alba, dulcamara, convolvulus niger, Indicus, campana cærulea.

Scamnonium, è quo notiſſimus ille ſuccus, eodem nomine appellatus, ad purgandam bilem

lem ſeroſoſq; humores efficaciſſimus colligitur; qui præparatus & in Cydonio malo coctus, Diagrydium nominatur.

Smilax lævis major & minor, ſeu volubilis & convulvulus major & minor; ſmilax aſpera; lupulus; Iaſminum, periclymenon, hedera clematis, daphnoides, flammula; Alſine repens, hedera terreſtris, Nummularia, Argentina, ſoldanella; Mechoacanna; quæ antiquis ignota, hodiè in ſatis frequenti uſu eſt, pituitam ac aquoſos humores educit, epilepticis, arthriticis, aſthmaticis, colicis, hyſtericis prodeſt. Poteſt huc afferri & epithymum, polygonum mas, anagallis; Herniaria, ad hernias, à quo etiam nomen accepit, efficaciſſima; quam Urinam quoque ciere & calculos frangere tradunt. Nonnulli eâ peculiariter ad viſum confortandū commendant.

## CLASSIS XX.
## DE CUCUMERE CUCURBITA ET COGNATIS.

PRopter caules ſarmentoſos, quibus reptant, hiſce ſubjicimus cucumeres, citrullos, melones, angurias, pepones, cucurbitas: quorum omniū multa ſunt genera. Quò pertinet colocynthis, charantia: Balſamina, quę vulneraria herba eſt, oleumque imprimis, in quo fructꝰ, exempto ſemine, maceratus quod combuſtis, ramici, doloribus & ulceribus mamillarum prodeſt.

## CLASSIS XXI.

### DE SPINOSIS.

IN hac claſſe eſt Acanthus ſativus, acanthium; carduus lacteus ſeu mariæ, qui epatis & lienis obſtructiones tollit, hydropicorumque aquas ducit. Semen convulſis infantibus & à ſerpente demorſis auxiliari ſcribunt; ad pleuritidem verò vulgatiſſimè hodiè uſurpatur. Carduus ſphærocephalus, eriocephalus, carduus chryſanthemus, ſtellatus, cinara, chamæleon, ſpina ſolſtitialis, diſpacus & virga paſtoris; Carduus benedictus, qui calidus & ſiccus eſt, expurgat & aperit, veneri reſiſtit, viſcera ab obſtructionibus liberat, febres inveteratas curat, lumbricos necat, tormina ſedat, ſudores movet, calculoſis prodeſt. Carduus ſylveſtris, cnicus ſeu carthamus ſativus & ſylveſtris; eryngii & chrythmi ſpecies. Eryngium autem urinas ciet, & menſes, tormina ſedat, confert epaticis, nephriticis, Venerem excitat, Cyrſium.

## CLASSIS XXII.

### DE UMBELLIFERIS.

IN hac claſſe occurrit Fæniculum, cujus radices obſtructiones ſolvunt, menſes promovent, urinam cient. Semen ventriculum roborat, flatus diſcutit, viſum confortat, lac auget, urinam & calculos pellit,

Ani-

Aniſum fœniculo valdè cognatum, itidem flatus diſcutit, ad venerem incitat, ſpirandi difficultatem lenit.

Anethum, cujus ſemen decoctum lac evocat, tormina ſedat, ſingultum lenit, etiam odoratum.

Carum, cujus ſemen calefacit & ſiccat tertio ordine, flatus diſcutit, concoctionem juvat, urinam movet.

Cuminum, cujus ſemen itidem calidum & ſiccum in tertio, tumores & flatus diſcutit, tormina ſedat, etiam foris impoſitum, potum pectori refrigerato prodeſt, hæmorrhagiam narium ſiſtit cum aceto tritum & odoratum.

Coriandrum, cujus ſemen præparatum, id eſt, aceto maceratum & exſiccatum, poſt cibum ventriculi humiditatem exſiccat, ſalivam abſumit, concoctionem juvat, lumbricos expellit, uriam movet.

Amni, Meum, daucus, Libanotis, ſpondylium ſeu Branca urſina. Panaces Heraclium, Aſclepium.

Leviſticum, cujus radices cum vino bibitæ coctionem ventriculi juvant, inflationes diſcutiunt, ſudores movent; ſemen urinas & menſes cit, ſecundinas abigit, ſtrangulationi uteri prodeſt, ſerpentum morſibus medetur.

Angelica, quæ venenis & morſibus animalium

lium venena torrum adverſatur, concretum ſanguinem diſſolvit, thoracem expurgat.

Siler montanum; Pimpinella, calida & ſicca in tertio, cujus radix movet urinas, calculos frangit, ciet menſes, epar aperit, flatus diſcutit, colicos dolores ſedat, venenis adverſatur.

Imperatoria, oſtrutium ſed Aſtrantia, cujns radix calida & ſicca in tertio, tenuium partium, frigidos humores concoquit, ſudores & urinas movet, flatus diſcutit, colicis, nephriticis, hyſtericis, hydropicis prodeſt.

Herba Gerardi; Ferula & Ferulago; peucedanum: Apium hortenſe & paluſtre, oreoſelinum, Petroſelinum, quod urinam & menſes ciet, calculos pellit. Hipposelinum; chærefolium, ſmyrnium; Caucalis, Myrrhis. Gingidium; cicuta; Cicutaria.

Filipendula, quæ calida & ſicca eſt, aperit, abſtergit, cum quadam aſtrictione; decoctum radicum urinam & calculum pellit. Quidam pulverem ejus ad epilepſiam commendant.

Ulmaria; Thapſia, paſtinaca, Carotta: Valeriana, cujus radices ad venenatorum animalium ictus & peſtem; proſunt ſtranguriam, tuſſim, flatus tollunt, oculorum vitia emendant & viſum confortant.

CLASSIS XXIII.

## DE CORYMBIFERIS.

Ih

IN hanc claſſem referre libet plantas corymbiferas. Cum enim corymbi ſint racemi in orbem concluſi & redacti, ut in hederæ: corymbiferæ plantæ ſunt quę in faſtigio caulis tales corymbos aut racemos ferunt; ut ſunt Artemiſia, quæ ad menſos movendos valet, ſecundinas, fœtum, urinas, & calculos pellit.

Millefolium, quod abſtergit, cum adſtrictione; Vulnera glutinat; ſanguinem undicunq; erumpentem ſiſtit, menſes reprimit & dyſenterias ſedat.

Tanaceti ſpecies; cujus flores in vino vel mulſo decocti vermes necant, & ejiciunt, calculos diſſolvunt & ſabulum expellunt.

Matricaria quod & nomen indicat, fœminis, quæ uterinis doloribus obnoxiæ ſunt, utiliſſima & aſſumta & extra adhibita: flatus diſcutit, uterumq; mirificè rohorat.

Ambroſia Botrys, Abrotanum.

Abſinthium, vulgaris, ſed multi uſus, planta calida & ſicca, valdè amara, utiliſſima ventriculo, quem bilis moleſtat. Eam n. abſtergendo per alvum & urinas educit. Ventriculū roborat, appetentiam excitat, epar confortat ejuſq; obſtructiones aperit, vitioſos humores per urinas expellit, & hoc modo ad diuturnas febres, præſertim tertianas, quæ tandem cachexiam inducunt, cū inſigni emolumento uſurpatur.

Cha-

Chamæmelum; cotula fœtida: quæ pleræq; ſupra etiam claſſe II. enumeratæ ſunt.

## CLASSIS XXIV.

## DE FILICEIS.

Πτερὶς καὶ πτερὸν in genere alam ſignificat; in ſpecie plantam filicem: cui annumerari poſſunt omnes plantæ πτερυγώδης, quibus folia in ramis alarum inſtar diſpoſita ſunt. Filicis primò ſunt genera aliquot, mas, fœmina; iiſque affine polypodium majus, & minus, quod craſſos & lentos humores terget, digerit. Purgandi vim plurimi ipſi adſcribunt; verùm vel nullam vel omninò exiguam in eſſe, experientia teſtatur: aliis tamen, præcipuè humores atros purgantibus, utiliter admiſcetur. Dryopteris.

Phyllitis ſeu lingua cervina; cui etſi ab aliis aliæ vires adſcribantur; tamen experientia docuit, ad alienis affectꝯ. cujus obſtructiones tollit, duritiem & tumorem minuit, ut & ad hepatis ſimiles morbos utiliter adhiberi. Hemionitis.

Aſplenium ſeu ſcolopendrium, officinis Ceterach. Cujus etiam vit inſignis eſt ad lienem aperiendnm & minuendum, iterum ſanandum, calculos atterendos & expellendos. Lonchitis. Adjungi his poteſt & lunaria atque ophioglosſum.

CLAS-

## Classis XXV.
## De Lactariis.

Præter ſupra enumeratas plantas, quæ lac ferunt, peculiares adhuc lactariæ ſunt; omnes ſcil. tithymalli differentiæ; characias, cum ſuis ſpeciebus, Cypariſſias, myrtides, paralius, Helioſcopius, latifolius, tenuifolius, tuberoſus, dendroides: deinde omnes eſulæ & pytinſæ Species: lathyris, peplus, peplion, chameſyce. Purgant autem eſulæ vehementer & bilem ac pituitam educunt, vomitum movent, fauces exaſperant, ac exulcerant.

## Classis XXVI.
## De Nervosis Plantis.

In hanc claſſem reponi poſſunt omnes ſpecies plantaginis. Plantago autem refrigerat & ſiccat, adſtringit & abſtergit, miſtasque vires habet; herpetes & inflammationes ſanat, ad omnes fluxiones, etiam ſanguinis, prodeſt, putredini reſiſtit partesque roborat; & ad venena utiliter adhibetur. Coronopus, Holoſtium, paronychia.

Pſyllium cujus ſemen refrigerat ordine ſecundo; in humectando & ſiccando Galeno eſt σύμμετρον. Mucilago ejus ardores intra & extra corpus mitigat, ſitim ſedat, ex ulceratis inteſtinis confert. Uſus tamen frequentior ventriculo obeſt. Huc quoq; à nonnullis re-

fertur. Cynogloſſum: Herba ſtella ſeu carnu cervinum Dodonæi. Iſatis; Linaria & Linoſyris: burſa Paſtoris, polygonum vincetoxium, quæ, ut nomen indicat, venenis adverſatur.

## CLASSIS XXVII.

RELiquas plantas, quæ hactenus ita commodè recenſeri non potuerunt, omnes ſimul in claſſem in ultimam concludimus, & quo referri, aut quomodo ordine digeri & diſponi poſſint amplius perpendendum relinquimus. Et primò loco ponimus Elleborum album; cujus radix purgat vomitu, ſed cum magna vehementia, fœtus necat, mures interficit cum melle & polenta; pulvis naribus admotus ſternutationem ciet. Elleborinem, Calceolum Mariæ.

Elleborum album ſequitur helleborus niger, qui humorem melancholicum purgat, & propterea maniacis, hypochocondrimis, lienoſis, quartanariis, epilepticis, & omnibus morbis ex atra bile ortis curandis adhibetur.

Ricinus calefacit & ſiccat, ejus grana bilem & aquas per alvum educunt.

Alchimilla & ſannicula, quæ vulnera ſanandi vim habent.

Garyophyllata, ab odore radicis ita dicta, quæ

quæ calefacit & exſiccat, ventriculo & epati prodeſt, ſanguinem intus concretum diſſolvit, morſis à venenatis animalibus auxiliatur.

Aſari radices vomitum excitant, & craſſos ac pituitoſos humores expurgant: urinam & menſes movent, jecoris & lienis obſtructiones tollunt, atque indè ictericis & hydropicis auxilio ſunt.

Ariſtolochia longa & rotunda; ita dicta, quod puerperis conveniat & earum λοχεῖα ducat, ſicut & menſes movet, & præterea ad aſthma & lienem prodeſt. Arum, cujus radix craſſos humores in pectore & alibi incidit. Dracontium, Dracunculus aquaticus.

Biſtorta, cujus radix refrigerat & aſtringit & ideò alvum ac ſanguinem ſiſtit, dyſenteriis auxiliatur, partes internas roborat, putredini & venenis reſiſtit, gingivas firmat. Cyclaminus: Herba paris: hydropiper, perſicaria.

Tuſſilago ſeu farfara, cujus folia virentia non nihil refrigerant, ideoque ulceribus calidis impoſita proſunt: Arida calida & ſiccà ſunt, & modicè acria, quorum fumus per infundibulum ore exceptus orthopnææ medetur: adhibetur ad eundem effectum, tuſſimq; ſedandā radix quoq; ; undè & nomen habet.

Perfoliata amara eſt & adſtringens. Decoctum ejus aut herbæ pulvis datur ruptis & lapſis ex alto: prominentem puerorum umbilicum reprimit. Ii Sym-

Symphytum tandem, cujus aliquot ſpecies ſunt. Magnum, quod refrigerat, contrahit & aſtringit, hernias ſanat, oſſibus fractis medetur, ſanguinis ſputum & fluorem ſiſtit, dyſenteriam ſanat, in vulneribus conglutinandis efficaciſſimum eſt.

Ad eam pertinet & ſymphytum maculoſum, ſeu pulmonaria maculoſa, ad vitia & ulcera pulmonis utilis. Bugula item & ſymphylum petræum; ac denique Prunella, quæ ad liguæ nigrediñem, in febribus ardentibus commendatur.

## CLASSIS XXVIII.

### *DE FRUTICIBUS.*

FRutices ſunt rubus, major, minor, ciſtus, myrtillꝰ, Ribes, Oxyacantha, tragacantha; acacia, prunus ſylveſtris, Rhamnus, Paliurus, Agrifolium, geniſtæ ſpecies, ſpartum, Tamarix, fraxinella, colutea, erica, vaccinia, myrtus, myrtillus, vitex, liguſtrum, ſyringa, rhus coriaria, Buxus, virga ſanguinea, frangula, Evonymus.

## CLASSIS XXIX.

### *DE ARBORIBUS*

ARborum multæ ſpecies: non tamen tot, quot herbarum. Sunt malorum multa genera & vulgarium; & quæ huc pertinent,

malus medica ſeu citria, limonia, aurantia, punica ſeu granata, cotonea, Perſica, Armeniaca; Amygdalus: pyrus, cujus rurſum genera multa ſunt: prunus, ceraſus, morus, ficus, meſpilus, cornus, ſorbus, ziziphus, caſtanea, juglans, corylus, piſtacia ferens arbor, & nucem veſicariam, palma, olea, Laurus, Rhododendron, juniperus, Quercus, ilex, ſuber, fagus, fraxinus, ornus, cedrus, populus, ulmus, tilia, Betula, alnus, acer, platanus, ſalix, ſambucus, ebulus, lotus, ſabina, cupreſſus, arbor vitæ, taxus, pinus, picea, abies, larix, terebinthus, lentiſcus.

Atque hic præcipuarum plantarum Catalogus eſt: quem eo fine hic propoſui, tum ut omnes, & inprimis otioſi diſputatores, qui in eadem & generaliſſima quadam materia ſemper hærent, & nihilominus egregii Phyſici ſibi videntur, agnoſcant & in uno hoc plantarum exemplo videant, quanta naturæ ſit amplitudo; & quomodo ea, quæ ſcimus, minima pars ſint eorum, quæ ignoramus: tum ut rei herbariæ ſtudioſi anſam cogitandi habeant, qua ratione & in re herbaria methodus aliqua obſervari & quomodo plantæ omnes ad certas claſſes redigi poſſint. Quam quidem licet hic non perfecerim: ἰχνογραφίαν tamen aliquam propoſui. Ut de aliis jam non dicam: Andreas Cæſalpinus, *in libris 16. de plant.* operoſam ſatis methodum

molitur. Poſtquam enim primò arbores & frutices explicaſſet: Secundum ſeminum varietatem inprimis herbarum differentias proponit. Et primo eas deſcribit, quę ſolitaria ferunt ſemina ſub ſingulis floribus, aut ſolitarium ſeminum conceptaculum: ſecundo loco, quæ bina ſub eodem flore continent vel ſemina, vel ſeminum conceptacula: Tertiò quæ terna; quartò, quæ quaterna aut plura includunt: tandemq; quæ nullũ ſemen moliuntur.

Verum etſi hæc plantarum diſtinctio ſatis curioſa ac opera videatur, & propterea à nonnullis commendetur. Non video tamen quid fundamenti habeat; cùm in una claſſe ſaltem ob numeri ſeminum convenientiam eo conjungantur, quæ nec ſignatura ulla, nec viribus, nec alio modo conveniant. Vig. in libro quarto, quæ convenientia eſt valerianæ ſpicæ celticæ, cannabis lupuli, betæ, tritici & reliquorum frumentorum: in libro quinto, quomodo conveniunt cucumeres cucurbitæ cum ebulo, ſolano, pipere Indico, lilio convallium: in ſexto quæ ſimilitudo lychnidis coronariæ, rapi ſylveſtris, nummulariæ, portulacæ? Quod judiciũ & de reliquis eſt.

Verũ hæc cuilibet pro libitu mutare & elaborare integrum eſt. Nec enim ſum neſcius, alios in hac methodo tradenda aliud reſpicere. Medici plantas ſecundum facultates, quas in uſu medici habent, diſtribuunt. Phyſici alia ſpectant; & quidem alii aliud. L I.

# LIBER VII.
## DE ANIMALIBUS.
### CAPUT. I.
### *DE ANIMA SENTIENTE IN GENERE.*

UT facultas vegetans omnibus viventibus communis eſt: ita omnibus animalibus ineſt anima ſentiens, eaque tàm brutis, quàm homini competit, & *τῷ αἰσθάνεσθαι τὸ ζῶον πρὸς τὸ μὴ ζῶον διορίζομεν*, id eſt, ſentiendi facultate animal à non animali ſecernitur, ut ait Ariſt. de juv. & ſen. cap. I. & de ſenſ. & ſenſil. cap. I. Quapropter, poſtquam & de anima in genere, & de Anima vegetante & plantis actum; jam ad ſentientem nobis accedendum eſt, & de animalibus agendum.

Ubi mox in principio, quod antea etiam de plantis factum, monendum: Animam ſentientem nullius animalis, etiamſi rationali opponatur, ſpecificam formam eſſe, nec propter ſolum ſenſus principium equum eſſe equum; alias enim & lupus piſcis eſſet equus, nec Leo à Cane differret. Quæ tamen animantia forma ſpecifica & hinc

dependentibus operationibus ſpecificis differre manifeſtiſſimum eſt. Quæ autem ſint illæ formæ ſpecificæ, definiri facile non poteſt, ſed è ſpecificis actionibus innoteſcunt. Quas etſi, ſecundum ſpecificas formas, mirandas plane bruta quædam edunt: non tamen ſunt ejuſmodi, ut ob id rationalia & de intellectu participare dici poſſunt. Etenim, ut Scaliger *exerc.* 317. *ſ.* 5. rectè probat, ea, quæ rationis propria ſunt, nullum animal præter hominem agit. Et ſoli homini, utpote ad imaginem Dei creato S. ſcriptura rationem, *Eccl.* 17. *v.* 16. 17. 18. *& Pſal.* 32. *v.* 9. tribuit.

Sed ut de ſentiente Anima in genere agamus: ejus facultates tres ſunt; *Cognoſcens, appetens, & loco movens.* Cognoſcens exteriores ſenſus atque interiores dictos complectitur: Cognitionem appetitus ſequitur: denique ad rem appetitam animal movetur. Cùm autem cognoſcens reliquas præcedat, primò etiam de ea agendum eſt, & eadem de cauſſa, primo loco de ſenſibus externis. Notandum autem hic, vocem ſenſus dupliciter uſurpari, interdum pro anima ipſa aut ejus facultate: interdum pro operatione, quæ ab anima ſentiente proficiſcitur, & alias ſenſio appellatur.

Ut autem fiat ſenſio, quatuor hæc neceſſariò concurrere debent. *Primò*, Anima ſentiens: *ſecundò* Organum: *tertiò*. Objectum: *quartò*, Medium inter organum & objectum ſenſi-

le in-

le interveniens. *Primò* enim etſi ſenſio toti compoſito ex Anima & corpore, puta Animali tribuatur, Animalque, ut Quod, ſentire dicatur: Senſio tamen animam ſentientem habet pro effectore primario, corpusque ratione Animæ ſentit, animaque dicitur ſentiens, ut Quo. Ipſa enim eſt ἐντελέχεια, per quam corpus animatum ſenſibile extra ſe poſitum percipit, & δυνάμει αἰσθητικὸν actu tale reddit. Quapropter corpus mortuum, neque anima ſentiente præditum, ampliùs non ſentit. Efficiens verò ſecundarium ſenſionis Inſtrumenta ſunt, quæ etiam neceſſariò ad ſenſionem requiruntur. Quamvis enim anima ſecundum ſuam eſſentiam in toto corpore præſens ſit: tamen nuſquam ſenſus alicujus autor eſt, niſi ubi habet organum: & licet eadem animæ eſſentia, quæ eſt in oculo & aure, ſit etiam in pede: tamen quia in pede neque videndi neque audiendi eſt inſtrumentum; in pede nec videt, nec audit.

Inſtrumenta verò ſenſuum, ut verbis Scal. *exerc.* 297. *ſ.* 3. utar. duo ſunt, ſpiritus propiore natura, atque affini magis ipſi poteſtati: & membra, propiora, & ſimiliora ipſi ſenſibili. Sunt enim ſpiritus adeò tenues, ut penè pro immaterialibus habeantur. Ii recipiunt impreſſas ſpecies. Inſtrumenta verò ſunt ſpirituum vehicula. Etſi verò organa ſenſuum ex multis conſtant partibus: tamen una præ ...

liquis ſenſionis præcipuum inſtrumentum eſt; id quod etiam Ariſtoteles, *2. de part. an. cap.1.* his verbis docuit: ἡ αἴσθησις συμβαίνεται πᾶσιν ἐν τοῖς ὁμοιομερέσι, διὰ τὸ τῶν αἰσθήσεων ὁποιανοῦν ἑνός τινος εἶναι γένους, καὶ τὸ αἰσθητήριον ἑκάστου δεκτικὸν εἶναι τῶν αἰσθητῶν, i. e. *Senſus omnibus contingit per ſimilares, ſcilicet propterea, quòd quivis ſenſus unius generis certi eſt, ſingulæq; ſenſoriæ partes ſingulorum ſenſibilium generum capaces habentur.*

Objectum a. eſt illud, quod ſenſu percipitur; Qualitates ſenſibiles ſcil. Quamvis enim objecta ſenſuum dicantur eſſe ſingularia, & ſubſtantiæ corporeæ: tamen ſubſtantiæ non ſentiuntur, quatenus ſunt ſubſtantię, ſed quatenus ſunt Qualitatibus ſenſibilibus præditæ, & rationem formalem objecti ſenſibilis in ſe continent. Petrus enim, verbi gratia, videtur, quatenus coloratus; tangitur, quatenus calidus, frigidus, &c.

Senſile a. duplex eſt, unum per ſe, alterum per accidens. Senſile per ſe eſt, quod primò & per ſe, non interveniente alio, ſenſum afficit, ut color per ſe viſu percipitur: Senſibile v. per accidens, quod per ſe ſenſum non afficit, ſed alterius, cùm quo copulatum & conjunctum eſt, beneficio. Exempli gratia, cùm dicimus: video rem dulcem, puta lac. Quia videtur album per ſe, quod eſt oculi ſenſile proprium; qui cum dulce conjunctum eſt.

Senſile

Senſile per ſe duplex eſt, proprium & commune. Senſile proprium eſt, quod ab uno, & nullo alio ſenſu percipi, & circa quod error fieri non poteſt, ut color viſu, ſonus auditu &c. Commune verò, quod nullius ſenſus proprium eſt, ſed à pluribus percipitur. Sunt autem talia quinque: Magnitudo, figura, numerus, motus, quies, ut ea recenſet Ariſt. *2. de an. cap. 6. t. 64.* Atque ad hæc generalia capita omnia reliqua referri poſſunt, quæ ab aliis recenſentur, Remotio vel diſtantia, quam Scal. *ex. 66.* ſextum ſenſile commune facit; ſitus, continuatio, diſcretio, aſperitas, lævitas & alia, quæ ſolent recenſeri.

Qua tamen ratione ſenſibilia communia ſenſus afficiant, inter auctores controverſum eſt, dum alii ab iis peculiares ſpecies ſenſibus imprimi affirmant, alii negant. Rectius tamen illi ſentiunt, qui ſtatuunt communia ſenſilia nullas peculiares ſpecies ſenſibus objicere: ſed tantùm propriorum ſenſibilium ſpecies determinare, peculiaremque aliquem modum iis addere. Quia enim ſenſibiles Qualitates non à ſuis ſubjectis abſtractæ, ſed in ſubſtantiis atque in concreto percipiuntur, per unam ſpeciem ſimplicem proprium cum communi in ſenſum incurrit; nonnihil modificatum tamen: alioq; modo apparet color in corpore rotundo, alio in

quadra-

quadrato. Si verò ſenſilia communia propria ſpecies emitterent, etiam ſine propriis hoc præſtare deberent. At non faciunt hoc, id quod patet in translucidis, cujuſmodi aer eſt, cujus figuram non ab eo, qui nullus eſt, colore, ſed continente corpore per imaginationem potiùs, quàm ſenſu comprehendimus.

Non tamen percipi ſenſilia communia per accidens dicimus, ſed per ſe, & ſecundariò. Tria enim ſenſili per accidens competunt, quæ ſenſili communi non conveniunt. Primò ſenſile per accidens nihil agit in ſenſum exteriorem, à quo percipi per accidens dicitur, ſed tantum eſt conjunctum cum eo, quod per ſe afficit. Deinde ſenſile per accidens ab aliqua peculiari in ſentiente facultate per ſe cognóſci poteſt, ſive illa ſit ſenſus aliquis externus, ſive internus, ſive intellectus. Denique facilè à propria potentia poteſt percipi.

Cùm autem omnis actio per contactum fiat, objectumque ſenſile ſæpe longo intervallo ab organo ſenſus diſtet, quæritur, quo medio objectum ſenſum afficiat. In hoc omnes ſaniores Philoſophi conveniunt. Qualitatem aliquam ab objecto emitti ad ſenſum. Sunt autem Qualitates duplices, aliæ reales, ſeu materiales, aliæ ſpiritales ſeu intentionales, ut ſupra dictum, ſpiritalesque nihil aliud ſunt, quàm ſimulacra & imagines objecto-

rum ſenſilium, ab his emanentes, puriores, tenues, & à materiæ concretione liberæ, quas dari ipſa experientia docet. Nam tempore æſtivo, ſub arbore cubantium veſtes viridi colore à foliis arborum pingi videmus; & juxta vitrum, vino rubro plenum, linteum poſitum rubro etiam colore tingitur; aliaque exempla affert Scal. *ex.* 80. *ſ. 8. & ex. 298. ſ.* 3. Et in genere artificialia ſpecula hoc docent, quæ imagines viſibiles etiam diſſitarum rerum recipiunt. Idem etiam in aliis ſenſibus patet.

Primò itaque illud hoc loco quæritur: *An omnes ſenſus ſpecies rerum ſpiritales recipiant.* Fuerunt quidem nonnulli in ea opinione, non in omnibus ſenſibus ſpecies ſpiritales eſſe neceſſarias, ſed ſolummodò in viſu; alios omnes ſenſus, præter viſũ, per materiales Qualitates à ſuis objectis affici. Sed falſa eſt hæc opinio, omninoq́; omnes ſenſꝰ à ſuis objectis per ſpecies ſpiritales immutantur. Cùm a. omnium ſenſuũ tactus maximè terreſtris ſit, materiæq́; immerſus, ejusq; objectum materialibus Qualitatibus maximè cognatum videatur, ſi hunc non per Qualitates reales, ſed ſpiritales affici probaverimus, idem etiam de omnibus demonſtratum erit. Materialiter agere dicuntur, quæ ſimilem omninò Qualitatem numero aliam in patiente producunt. At calor, ex illorum opinione, agit in tactum materiali

terialiter, Itaque in eo alium numero calorem producit; quod tamen falſum eſt. Omnes enim ſenſus idem numero objectum, à quo afficiuntur, percipere dicuntur; quod recte obſervatur in Qualitatibus ſpiritalibus. Quamvis enim accidens ſeu objectum reale etiam à ſpiritali, ſi ſecundum ſe, ſeu ſuam naturam conſideretur, numero differat: quatenus tamen, ut imago ejus, illud refert & repræſentat, idem numero dici poteſt, & ſenſus rei ſpiritalem imaginem percipiens, rem ipſam percepiſſe dicitur; nullo verò modo, qui Qualitatem realem ſimilem ab ipſa productam. Sic qui Æneæ imaginem vidit, Æneam vidiſſe dicitur: qui verò Aſcanium vidit, nunquam Æneam vidiſſe perhibetur. Idem patet ex diſcrimine, quod eſt inter Qualitatem materialem & ſpiritalem. Nam cùm actio Qualitatum primarum ſit verus motus, & in tempore fiat, & raró in patiente Qualitatem gradibus ſuæ virtuti reſpondentem producat, ob Qualitatum contrariarum reſiſtentiam: ſequeretur, ſenſum etiam fieri in tempore & cum mora. Præterea, ſenſum raró ſui objecti verum gradum, ſed ferè minorem percipere. Sed hæc cùm in ſenſu non fiant, tantùm ſpecies ſpiritales, quæ nullum habent contrarium, ſenſibus percipi ſtatuamus, quam ſententiam etiam Ariſtoteles, *2, de an. c.12.t.121.* profeſſus eſt. Quod etiam maximè manifeſtum

eſt in

eſt in plerìſque Qualitatibus tangibilibus, quæ ſi materialiter in tactum agerent, in illo Qualitatem realem ſibi ſimilem producerent, & organum tactus, ſi rem duram perciperet, durum, ſi mollem, molle fieret: cùm tamen hæ Qualitates talem agendi vim nullam habeant, nihilq; tale vel in tactu, vel in aliis ſenſibus deprehendatur.

*De ortu autem ſpecierum ſenſibilium* non eſt quòd nos torqueamus, atque aliquem ſenſum agentem, qui ab objectis ſpecies ſenſibiles formet, introducamus. Ea eſt natura Qualitatum propriè ſenſibilium, hancque vim obtinent, ut ſe multiplicare, ſui ſpecie emiſſa, poſſint: omninoque omnes formæ ſui ſunt multiplicativæ, aliæ & realiter & ſpiritaliter, aliæ ſpiritualiter tantùm. Qua ratione autem id faciant, ſi quis quærat, plus reſpondere non poſſumus, quam ſi dicendum nobis ſit, cur calor calefaciat.

*Medium* etiam ad ſenſum neceſſarium eſt. Cùm enim ſenſus ab objecto tantùm per virtutem afficiantur; medium inter ea intervenire, neceſſe eſt: quod etiam Ariſt. *2. de an. c. 11. t. 114.* protulit, *αἰσθανόμεθα*, ait, *πάντων διὰ τοῦ μέσου* : *& 2. de an. cap. 9. t. 98.* *τὸ ἐπ᾽ αὐτῷ τιθέμενον τῷ αἰσθητηρίῳ, ἀναισθητὸν εἶναι, κοινὸν πάντων.* Atque hæc omnia, quæ hactenus enarrata ſunt, ſi ſenſio

fieri

fieri debet, concurrant neceſſe eſt, & quidem rectè diſpoſita: quorum unum ſi abſit, vel non rectè diſpoſitum ſit, ſenſio vel ceſſat, vel vitiatur.

In quo autem ſentiendi ratio conſiſtat, autores in diverſas abierunt ſententias, nec levis eſt controverſia: *An ſenſio ſit mera paſſio*, nihilque aliud, quàm ſpeciei rei ſenſibilis receptio: An verò præter ſpeciei receptionem etiam alia fiat ab anima actio. Aliorum ſententias omnes, quæ ab aliis prolixè exponuntur & refutantur, referre ſuperſedemus, eamque ſolùm afferimus, quæ verior nobis videtur, & talis eſt. Species ſenſibilis, ſeu objectum ſpeciem ſenſibilem emittens, non eſt agens vel activum ſenſionis principium; ſentire enim eſt opus animæ, & quidem immanens, nec rei externæ, & quidem accidenti, tribuenda eſt: ſed ut objectum proximum rem ſenſibilem ſenſui repræſentat & offert. Nec ſenſatio eſt tantùm receptio: quod præter alia, etiam ex eo liquet, quòd ſæpiſſime, dum ſpecies ſenſibilis in organo recipitur, nulla tamen fit ſenſio; ea de cauſſa, quia anima aliis rebus intenta, ſpecies ſenſibiles non cognoſcit: Sed ſenſio etiam eſt quædam actio. Sentienti enim facultati actio, quæ nobilior & præſtantior eſt, quàm paſſio, deneganda non eſt; cùm vegetanti & accidentibus ea competat.

Non

Non tamen duo ſenſus conſtituendi ſunt, unus agens, alter patiens, realiter diſtincti: ſed eadem anima & agere & pati dicitur, diverſo reſpectu. Anima etenim quatenus judicat & agnoſcit, eatenus agere dicitur: quatenus verò ſpecies in organo recipitur, eatenus anima quoque ipſa, quæ in organo eſt, illudque informat, pati dicitur. Quapropter recipere ſpeciem ſenſibilem eſt organi; receptam judicare animæ: quia tamen vim recipiendi ſpecies Anima organo tribuit, ipſaq; eſt ratio recipiendi, etiam paſſio ipſi adſcribitur. Senſio itaq; hoc modo fit: ſpecies ſpiritales ab objecto materiali productæ in organo animato recipiuntur: Receptas deinde Anima cognoſcit & judicat, atque ita ſentire dicitur. Denique actio in organo recipitur, totiq; communicatur.

Illud adhuc hîc explicandum reſtat, quantum fidei ſenſibus habendum ſit, & an ſenſus circa propria ſenſilia errare poſſint. Epicurei tantum ſenſibus tribuebant, ut nuſquam eos falli putarent, & omnia, quæ diſcuntur, ſenſuum corporis regulis metienda eſſe cenſerent, ut ait Auguſt. *de civ. Dei*, *l.* 8. *cap.* 7. & hinc Lucret. *l.* 5. Solem cæteraſque ſtellas ejus magnitudinis eſſe putat, qua nobis apparent. Contra Academici quidam omnem fidem ſenſibus derogabant. Nos, ut quid hac in re ſentiendum ſit, hæc obſervemus.

Senſus tripliciter errare poteſt: Primò circa genus ſeu rationem communem ſui ſubjecti, ut colorem pro ſono, ſonum pro odore percipiendo. Secundò in ſpecie & particulari objecti ratione, ut albedinem pro nigredine, amarum pro dulci. Tertiò in applicatione ad ſubjectum; cùm ſenſibile quoddam ita apprehendit, ac ſi haberet in ſe aliquam Qualitatem, quam revera non habet: ut cùm guſtus judicat cibum eſſe amarum, qui tamen revera amarus non eſt, ſed videtur talis, propter amaritudinem bilis, qua lingua infecta eſt.

Hinc itaque rem ſic concludimus: Senſus circa proprium ſubjectum primo modo errare non poteſt. Viſus enim nunquam percipit ſonum pro colore: auditus odorem pro ſono. Circa tamen communia ſenſilia hoc modo decipi poteſt. Illud enim, quod movetur, ſæpe quieſcere putat; & illud, quod in multas partes diviſum eſt, ſæpe continuum & unum eſſe judicat. Secundo verò modo circa particularem & ſpecialem etiam proprii objecti rationem ſenſum decipi, impoſſibile non eſt; & ſæpe cœruleum è loco remoto nigrum apparet. Denique in applicatione tàm proprii, quàm communis objecti decipitur. Sic res alba mittens ſui imaginem per vitrum rubrum, ipſa etiam rubra apparet: quod etiam in Sole per nubem rubram conſpecto accidit:

cidit: tunc enim viſus non errat in colore, ſed in applicatione ejus. Rubedinem enim, quæ in nube eſt, Soli attribuit. Itaque circa proprium objectum tantùm poſterioribus duobus modis ſenſus falli poteſt; circa commune omnibus tribus. Errores tamen hi etiam evitari poſſunt, præcipuè in propriis ſenſibilibus, ſi obſerventur hæ conditiones. Primò, ut organum rectè ſit conſtitutum; nec in eo aliquod ſit vitium. Deinde, ut Medium etiam ita ſit diſpoſitum, ut ſenſus illud requirit, nec aliena aliqua Qualitate ſit affectum. Deniq; ut ſit debita inter objectum & organum diſtantia.

## CAPUT II.

## DE VISU.

SEd ut jam ad ipſos ſenſus externos, qui in exteriore corporis parte, res externas, præſentes percipiunt, in ſpecie accedamus, quinque eos agnoſcimus. Experientia enim conſtat, nec plura eſſe ſenſuum organa, nec in homine, qui perfectiſſimum animal eſt, nec in aliis plures reperiri: totidemque & animalium utilitati ſufficiunt, & intellectum ad ſubſtantiarum cognitionem introducere poſſunt. Plura de ſenſuum ſufficientia, à fine,

efficiente,ſubjecta materia, objecto deſumta petantur ex Scal. *exerc.* 297. *ſ.* 2. 3. 4. A viſu verò faciamus initium. Is enim omnium ſenſuum præſtantiſſimus & nobiliſſimus eſt; cùm præſtantiora, plura & magis diverſa, celerius, & in majori diſtantia, quàm reliqui ſenſus, apprehendat, *Scal. ex.* 298. *ſ.* 6.

Eſt autem viſus ſenſus externus, oculi beneficio, rerum viſibilium ſpecies percipiens & cognoſcens. Viſioque eſt viſibilium ſpecierum in oculo ab anima ſentiente apprehenſio. Organum videndi eſt oculus, ſpeculi inſtar ſpecies viſibiles recipiens. Hinc illud vulgo circumfertur: oculum eſſe naturæ ſpeculum: & ſpeculum eſſe oculum artis, ut ait Cæl. Rhod. ant. lect. *l.* 3. *c.* 28. Præcipua tamen organi pars eſt humor cryſtallinus, cujus gratia reliquæ oculi partes à natura conſtitutæ ſunt.

Objectum viſus eſt τὸ ὁρατόν. Quidnam autem illud ſit, diſpiciendum. Etſi autem multa videri dicuntur: tamen proprium viſus objectum quod attinet, præcipuè de luce & colore videtur eſſe controverſia. Nam præſtantiores Philoſophi alicubi, primùm viſibile, & per ſe viſibile, lucem eſſe aſſerunt: alicubi proprium & adæquatum viſus objectum eſſe colorem, & omne viſibile eſſe colorem ajunt. Verum hæ duæ ſententiæ non ſunt contrariæ, ſed ſi rectè explicentur, veram de ob-

de objecto viſus opinionem includunt. Omnino enim viſus adæquatum objectum eſt color, atque omne, quod videtur, ſub ratione coloris videtur; unde & ipſa lux, quatenus videri dicitur, ſub colore comprehenditur, eſtque inſtar albedinis. Sed obſervandum tamen eſt, aliud eſſe viſibile, aliud actu videri. Omnis color ſua natura actu viſibilis eſt, nec ab ulla externa cauſſa viſibilitatem accipit, & quamvis nunquam videretur, tamen ſua natura viſibilis eſſet, ait Scal. *ex. 325. ſ. 4.* colorque, qui eſt in tenebis & in profundo rei, eſt actu color: ut tamen actu videatur, lumen requirit.

Definit autem Ariſtoteles, *de ſenſ. & ſenſil. c. 3.* colorem, quòd ſit, τοῦ διαφανοῦς ἐν σώματι ὡρισμένῳ πέρας. vel: τοῦ ἐν τοῖς σώμασι διαφανοῦς τὸ ἔσχατον, id eſt, *Perſpicui terminati extremitas.* Quæ definitio ut rectè intelligatur, notandum, Colorem omnibus rebus competere ratione perſpicuitatis, & perſpicuum terminatum colorum ſubjectum eſſe. Perſpicuum enim ſi condenſetur, ut non amplius tranſpareat, nec aliarum rerum imagines tranſmittat, fit coloratum, diciturque terminari. Viſui enim limites & terminos præſcribit, atque impedimento eſt, ne alias res, inter quas & viſum interjacet, videre poſſit. Etſi verò etiam ille color, qui in medio & profundo rei, color eſt: tamen cum potius

conſtant; quorum omnes ſpecies hîc recenſere nimis prolixum foret; de quibus multa egregiè Scaliger, *tota ferè ex.325.*

Apparentes autem colores fiunt ex colorum realium ſpeciebus, cum aliis coloribus permiſtis. Hinc quando Solis lumen miſcetur cum nubium coloribus, varii inde colores reſultant. Itaque concludimus: viſibile eſſe colorem: colorem tamen illuminatum ſeu ſplendentem tantùm actu videri.

Ex quibus etiam cauſſa reddi poteſt, Quare quædam non ſolùm conſpiciantur, ſed etiam alia conſpicua reddere poſſint; quædam verò per ſe videri poſſint, ut tamen alia videantur, efficere non valeant: alia denique nec ipſa per ſe videantur, nec ut alia cernantur, quicquam conferant. Quædam enim habent lumen internum & vernaculum: quædam tantùm adventitium. Connatum lumen quæ habent, conſpici poſſunt abſq; aliorum ope. Et quæ illud habent copioſum & potens, ut Sol & Ignis, etiam alia conſpicua reddunt: quæ verò paucum lumen obtinent, & tantum ſolùm, ut ſe in conſpectum proferre poſſint, & quidem noctu tantùm aliis ut videantur, nihil conferunt; ut ſunt ligna quædam putrida, cicindelæ, & alia: quæ verò nullum congenitum habent lumen, nec alia conſpicua reddunt, nec ſe conſpicienda præbere poſſunt, niſi ab alio illuſtrentur.

Quia autem Lumen ad viſionem neceſſarium eſt, qua ratione concurrat, diſquiſitione dignum eſt. Alii ſtatuunt, tantùm requiri ad illuminationem objecti; alii ad medii illuminationem; alii ad utrumque; alii non ſolùm ad objecti & medii, ſed etiam ad organi illuminationem. Objectum quod attinet, omnino id illuminari debet, ut actu conſpiciatur; patetq; id experientia. Nam quamvis totus aer, qui circa videntem eſt, ſit illuminatus, ſi tamen ille, qui eſt circa colorem, non ſit illuſtratus, color non videbitur. Colores enim ex ſe, niſi à lumine illuſtrentur, torpent quaſi, ut ſui imaginem producere non poſſint, lumenque eſt actus coloris, non quidem, ut ſit, ſed ut videatur, ut Scal. *exerc.* 75. *ſ.* 7. ait. Ad Medium verò etiam lumen requiritur; non tamen neceſſariò univerſum debet illuminari, ſed tantùm ea pars, quæ eſt conjuncta rei viſibili: Et ſic lumen non videtur neceſſarium Medio, quatenus medium; ſed potiùs ratione objecti viſilis, quod in eo conſiſtit. Nam etiam in tenebris conſtituti, ea, quæ in medio illuminato ſunt, videmus, & in profundiſſimis puteis, quo nulla lux penetrat, ſtellas etiam de die cernimus.

Organon verò quod attinet, aſſerimus cum Ariſtotele, *de ſenſ. & ſenſil. cap.* 3. quòd ὥσπερ ἔξω, οὕτω καὶ ἐντὸς οὐκ ἄνευ φωτὸς ὁρᾶται, id eſt, *ſicut intra ſine lumine non videtur, ſic nec extra*

*extra*: internum tamen potiùs, vernaculum, & congenitum illud lumen eſſe ſtatuimus; quàm externum; quod multorum animalium oculi de noctu lumen emittentes ſatis confirmant. Oculum verò, qui in profundiſſimis tenebris conſiſtit, illuminari & illuſtrari à lumine tàm debili, quod etiam res ſibi proximas illuminare non poteſt, verbi gratia, quod à ligno putrido emittitur, vero conſentaneum vix eſt. Sicut etiam illud ἀκατάληπτον videtur, lumen coloremque exiguum & debilem, longiſſimo intervallo ab oculo diſſitum, totum aerem iiſque ad oculos illuminare, quocunque etiam modo.

Quia verò lumen omninò ad viſionem neceſſarium eſt, quæritur, An & ipſum videatur. Reſpondemus: lumen, dum eſt in perſpicuo, non videri, ut Quod, ſed ut quo; nec conſpici per ſe, ſed per accidens, quia ut colores actu videantur, facit: colorem autem cum videmus, perſpicuum illuminatum eſſe judicamus.

Medium verò viſionis eſt perſpicuum; ſemperq; illud, quod videtur, magis opacum eſt, quàm Medium. Hinc aquam in aere videmus, & eadem res colorata in aqua limpida & pura conſpicitur, in turbida occultatur. Ideoque etiam res colorata medium viſionis eſſe poteſt; modo non ſit plane opa-

ca,ſed magis, quàm τὸ ὑγρὸν, perſpicua. Sic animalia in electro incluſa cernimus.

Modus viſionis adhuc explicandus reſtat, de quo non exiguæ antiquorum erant controverſiæ. Etſi enim in eo omnes conſentiebant, ſi debet fieri viſio, neceſſarium eſſe, ut objectum cum organo conjungatur: quo tamen modo id fiat, non omnium eadem erat ſententia. Platonici, (Nam Platonem quod attinet, alii aliter ejus ſententiam explicant, & Scaliger, locis ex Timæo, & Menone citatis, *ex.* 325. *ſ.* 5. probare conatur, Platonem ſenſiſſe, viſionem fieri, ſpeciebus à rebus ad oculos effluentibus) optici plurimi, & antiqui Philoſophi uſque ad Ariſtotelem ferè omnes ſtatuebant, ſpiritus opticos radiosque ex oculis egredi ad objectum, atque id apprehendere.

Sed falſa eſt hæc opinio, atque ab Ariſtotele caſtigata, ut non tam ſint reprehendi antiqui illi, quàm corrigendi ii, qui, poſt divini viri judicium, nugas illas ſunt ſecuti, ut ait Scaliger, *exerc.* 298. *ſ.* 16. Viſio enim, ut alii ſenſus omnes, eſt actio immanens, ideoque in oculo, non extra oculum fieri debet. Et cùm omne agens, quod extra ſe in aliud agit, operationis fructum & finem non in ſe recipiat; ut calefacientis operatio non recipitur in agente, ſed patiente: viſionis etiam, ſi emiſſione radiorum fieret, fructus eſſet

in re

in re viſa, non in vidente: quod abſurdum. Nam viſionis finis in animali quidem eſt vitæ commodum: In homine verò, præter id, etiam cognitio Naturæ, comprehenſio Dei, beatitudo. Denique quodnam illud eſſe poteſt, quod è tantula pupilla, ad res tàm varias, quas ſimul intuemur, tàm diſtantes, tàm ſubitò effundi poteſt? Corporea ſubſtantia, quales ſunt ſpiritus optici, tanta copia effundi non poteſt. Nihil enim datur, quod tot ſpiritibus reparandis ſufficiat: nec in inſtanti ex oculo ad cœlum uſque moveri poteſt. Nec etiam Qualitas quædam ex ſe hoc præſtare poteſt: ſed ſi hoc efficere deberet, anima in ea neceſſe eſſet. At ſubjectum animæ eſt ſubſtantia, non accidens. Imò in genere quicquid egredi, & viſionem efficere ſtatuas, id ratione animæ hoc præſtaret. Ex quo ſequeretur, aerem prædictum eſſe non ſolùm una, ſed multorum animalium animis. Atque hæc eadem, & multò plura, quæ affert Jacob. Zabar. *l. 2. de viſu. cap. 4.* 5. faciunt contra Galeni, aliorumq; ſententiam, qui ſtatuúnt, viſum aliquouſq; progredi, & cum imagine rei viſibilis uniri, & ſic viſionem fieri.

Quapropter cum Ariſtotele ſentiamus, viſionem fieri receptione imaginum viſibilium intra oculos; ſtatuamuſque, quemadmodum à quocunque puncto corporis lucidi

in quod-

in quodvis punctum perſpicui medii lumen propagatur: ita à quavis parte corporis colorati imaginem ipſius in medium perſpicuum emitti ſecundum lineam rectam, & in oculum recipi, atque à viſu cognoſci. Nam & intra oculi pupillam imagines receptæ apparent: & excellens viſibile lædit viſum: receptionisque cauſſa ex tot partibus oculus conſtructus eſt.

## CAPUT III.
## DE AUDITU.

Viſui Auditum ſubjicimus. Is enim poſt viſum præſtantiſſimus eſt, & cum eo de nobilitate certare videtur. Eſt autem Auditus ſenſus exterior, auris beneficio, τὸ ἀκουστὸν, ſonum ſcilicet, percipiens. Objectum enim auditus ſonus eſt. Eſt autem ſonus Qualitas, orta ex aere vel aqua, ſolidorum corporum ſubita & vehementi concuſſione percuſſis & fractis.

Ad generationem ſoni tria corpora ſunt neceſſaria. Duo, quæ ſe mutuò percutiant, aut certè unum, ſecundum duas partes duorum officium præſtans. Hæc autem corpora ſolida eſſe debent, ut aerem cogere & condenſare poſſint, non multis poris prædita. Hinc ſpongiæ & lanæ ſi concutiantur,

ſonum

ſonum nullum edunt; quia cùm poris multis ſint referta, aer percuſſus ab eis excipitur, & ita nulla ejus ſit fractio. Deinde vehementer & ſubitò collidi debent corpora ſolida. Quæ enim ſenſim conjunguntur, ſonum nullum edunt; cum ex lenta & tarda conjunctione nulla aeris fractio fiat. Præter duo corpora ſolida, tertium etiam requiritur, quod inter illa duo ſolida concuſſa intercipiatur & frangatur. Illud autem eſt aer & aqua; cujus rei indicium eſt, quòd etiam piſces audiunt.

Medium, quod ſonum excipit, eſt τὸ διηχὲς, aer & aqua. Hinc aer & aqua duplici ratione ad auditum concurrere poſſunt: primò, ut ſunt Medium ſonum excipiens: ſecundò ut ſunt corpora, ex quibus inter duo ſolida colliſa fractis ſonus oritur.

De organo auditus eſt aliqua inter auctores controverſia. Vulgò aerem quendam ingenitum præcipuum auditus organum eſſe ſtatuunt. Alii recentiores contra, cùm ſenſionis organum pars ſimilaris animata eſſe debeat, aerē hunc rejiciunt: & principale auditus inſtrumentum Nervum quendam in aure expanſum eſſe ſentiunt. Et certè prior opinio huic poſtponenda eſt; niſi eo modo forſan explicetur, quo Hieronym. Capivac. eam explicat: qui docet, ſicut calidum innatum oculi eſt luminoſum; ita calidum innatum

tum auris eſſe aereum, ut à ſono poſſit affici, & complantati aeris nomine vulgò indigitari. Non verò illud eſſe peculiari alicui cavitati incluſum, ſed nervo expanſo inſitum & implantatum.

Non hîc prætereunda eſt Echo, quæ eſt ſonus reciprocus & reflexus ex loco lævi & concavo. Quemadmodum enim lumen ſpeciesque viſibiles, in corpus politum & terſum incidentes, reflectuntur: ita etiam ſonus, ſi incidat in corpus æquale, læve & concavum, in quo non frangatur, ſed integrè ſervetur, reflectitur. Sicut verò in genere, ut ſonus audiatur, non neceſſe eſt, ut totus aer à loco, ubi primò fit ſonus, uſq; ad aures continuè frangatur; ſed ſatis eſt, ſi ſpecies eo uſq; propagetur: ita etiam Echo non generatur ex nova fractione aeris; alias enim ſonus hic reciprocus non eſſet articulatus: ſed ſaltem ex prioris ſoni ſpecie reflexa ad nos pervenientem. Non a. tantum ſemel aliqua vox reflecti poteſt, ſed pluribus vicibus: ſi nimirum vox repercuſſa in alia loca cava continua ſemper incidat. Si Cyzici ſeptem turres acceptas voces numeroſiore repercuſſu multiplicabant. Et in Olympiæ porticu, q. ſ ob id heptaphonon appellabant, eadem vox ſepties reddebatur, referente Plin. nat. hiſt. l. 36. c. 15. Et Lucretius l. 4. ſic ſcribit:

*Sex etiam aut ſeptem loca vidi reddere voces, Unam cum jaceres.*

CA-

# CAPUT. IV.

## DE ODORATU.

1. ODoratus præſtantia viſui & auditui ſuccedit, qui eſt ſenſus externus, odores, naſi, ſeu proceſſuum mamillarium in eo, beneficio percipiens. Objectum enim odoratus eſt.

De odoris autem natura vulgò docetur, quod ſit Qualitas, ex ſicco ſapido cum humido, à calore permiſto & temperato, in miſtis orta. Eſt enim, aiunt, odoris & ſaporis ea cognatio, ut omne ſapidum odoratũ ſit, & omne inſipidũ odore deſtituatur. Hinc miſta ſaltem odorata ſunt, non elementa, quę etiam ſaporem nullum habent: neq; etiam miſta omnia odorem obtinent; ſed ea ſaltem, quæ ſapida ſunt. Lapides enim odorem non habent, quia etiam ſapore deſtituuntur; ligna verò & alia, quæ ſapore ſunt prædita, etiam odorem habent. In eo tamen odor & ſapor differunt, quòd in ſapore humiditas, in odore ſiccitas prævalet. Hinc nitrum eſt odoratius ſale, & ſal ſapidius nitro; quia in nitro plus ſicci, in ſale plus humidi eſt: & res odoratæ, ſi nimis humectentur, odorem amittunt. Eadem de cauſſa, ſi poſt ſiccitatem pluvia decidat, in principio odor quidam percipitur: quia ſiccum cum humido permi-

permiſcetur: tamdiu verò ſaltem odor durat, quamdiu ſiccitas humiditatem ſuperat; ſi verò pluvia diu continuetur, ut ab humiditate ſiccitas vincatur, odor etiam ceſſat.

Efficientem odoris cauſſam, ut omnium in miſtis operum, calorem ſtatuunt, qui ſicc. cum humido, more & modo debito, permiſceat. Atque hinc cauſſam petunt: Cur odoratæ res pleræque plus odoris emittant, ſi incaleſcant; cur quædam nihil odoris ſpirent, niſi calefiant; & cur plus odoris interdiu, quàm noctu, atque æſtate, quàm hyeme res plurimę emittant. Quando enim in miſto humidum plurimum abundat, vel ſiccum cum humido non eſt juſtè permiſtum: odorem vel nullum vel imperfectum oriri. Et proinde calore opus eſſe, qui vel nimiam humiditatem abſumat, vel eam juſto modo cum ſicco commiſceat docent. Verùm cum quod de ſapore ſcribit Scalig. *exerc. 397. ſect.* 4. Nihilo magis oriri à Qualitatibus primis ſaporem, quam viſum, etiam de odore longè ſit veriſſimum: fruſtra laborant, qui odores à Qualitatibus primis deducere conantur: cum in Qualitatum primarum poteſtate non ſint, & chymici longè probabilibꝰ è ſulphure odores deducunt, ac primum odorabile ſulphur eſſe ſtatuunt; de quo alibi dicetur.

Odorum differentiæ parum notæ ſunt: ſed

ſed quia olfactus guſtui affinis eſt, odoreſque pleriqúe ſaporibus valde cognati, ſaporum appellationes etiam odoribus tribuuntur. Sequuntur autem hi ſapores alimentum, quod etiam per eos ab animalibus exploratur: atque ideo hi ſapores per ſe voluptatem, aut moleſtiam non afferunt, ſed per accidens ſolùm, quatenus alimenti indices ſunt. Hinc nidor carnium famelicis gratus: ſaturis ingratus eſt. Hos odores animantia bruta exquiſitè percipiunt, hominesq; in eo ſuperant.

Eſt tamen aliud odorum genus, quod alimentum non ſequitur, ſed per ſe delectat & gratum eſt, vel ingratum judicatur: cujuſmodi eſt florum, aromatum, aliarumque multarum rerum odor. Atque his odoribus, ut & colorum venuſtate, vel ſolùm vel potiſſimùm homines afficiuntur: atque animalia reliqua, quàm etiam exquiſitè reliquos odores percipiant, in his tamen ab hominibus longè vincuntur: & vel nullam ex odoribus hiſce capiunt delectationem, vel, ſi quam capiunt, qua de re, Scal. *ex. 303. ſ. 2.* eam planè imperfectam & mancam, paucisq; competentem eſſe, ſtatuendum eſt.

Ex his non ita difficile eſt judicare, quódnam verum odoratus objectum ſit; & qua ratione odores ab odoratu percipiantur. Objectum odoratus odorem eſſe, antè diximus, nec eſt qui id neget: ſed qua ratione id intelli-

gendum ſit, non ita manifeſtum eſt. Heraclitus, teſte Ariſt. *de ſenſ. & ſenſil. c. 5.* atque antiqui Philoſophi plures, Galenus, *de inſtrum. olfact. c. 2.* & ex Medicorum familia plurimi in ea ſunt ſententia, non ſolùm odoratum à ſpecie aliqua ſpiritali affici, ſed quandam ſubſtantiam corpoream, aeream, tenuem, ſeu *καπνώδη ἀναθυμίασιν* à rebus odoratis effluere, atq; ab odoratu percipi. Peripatetici contra ſentiunt, nudam odoris ſpeciem à re odorata planè ſpiritaliter, ut imaginem à re viſibili emiſſam, ad organum olfactus deferri, & ab eo percipi.

Nobis verior videtur poſterior ſententia, modò rectè explicetur: aliquid tamen veri etiam priorem includere negandum non eſt; quamvis aliqua in parte à vero aberret. Nam primò hoc omninò admittendum eſt, odores non eſſe ſubſtantias, nec quicquam corporeum. Senſus enim ſubſtantias non percipiunt, ſed tantùm earum accidentia. Deinde illud quoque antea monſtratum eſt; Nullum ſenſum per qualitatem realem ſeu materialem, ſed tantùm ejus ſpeciem, ſeu qualitatem ſpiritalem & intentionalem, ut vocant, affici. Quaproptеr etiam in odore idem admittendum, odoratumque nihil corporei, neque etiam realem qualitatem, ſed ejus ſpeciem percipere ſtatuendum eſt.

Poſtea nec hoc negandum, aliquid è rebus

bus odoratis effluere & exhalare, & per aerem deferri. Nam ex quotidiana experientia diſcimus, exhalationes odoratas variis modis cerebrum afficere, ipſiusque temperiem ſæpiſſimè alterare, illudque nunc mulcere & temperare, nunc *καρηβαρίας*, ut eſt apud *Hipp* 5. *aph*. 28. gignere. Imò hoc non ſolùm fit in cerebro; ſed ſæpe ab exhalationibus odoratis, nares, oculos & faciem quaſi rodi, & dolorem in iis conciliari percipimus. Præterea videmus, res odoratas plurimas paulatim imminui & tabeſcere. Et oblata re odorata, manet odor ſæpe ſatis longo tempore in aere; quod fieri per ſpecies ſolùm non poteſt, quæ non manent in abſentia objecti. Quæ omnia docent, ſæpe à rebus odoratis exhalationem aliquam corpoream, quæ vim calefaciendi, frigefaciendi, aliaque præſtandi, quæ nudis ſpeciebus & imaginibus competere non poſſunt, effluere. Itaq; hoc quidem concedimus, à multis rebus odoratum quendam vaporem exhalare & vapores odoratos corporeos à rebus odorabilibus emanare; ſed tamen ad odoratum ſpiritualem ſpeciem omnio requiri & præſupponi aſſeveramus. An autem utrumq; ſemper ſit neceſſarium, & an odoris ſpecies, quæ propriè ab odoratu percipitur, ſemper cum aliquo ſubjecto corporeo, vel vapore ſit conjuncta, & ſine ea ad organū olfactꝰ deferri non poſſit, adhuc dubiū eſt, & in eo cardo diſputationis vertitur.

Nos illud perpetuò neceſſarium eſſe negamus, ſtatuimuſque illam καπνώδη ἀναθυμίασιν, quæ è re odorata exhalat, non ſemper uſque ad nares pervenire, imò interdum nihil tale à corpore odorato egredi, & olfactum fieri qualitatibus ſpiritalibus, & ſpeciebus odorum à re odorata ad organum olfactus pervenientibus. Si enim, καπνώδης illa ἀναθυμίασις ſemper cum odore, ut ejus vehiculum conjuncta eſſe deberet, piſces in aqua odores non perciperent, nec iis allecti eſcam quærerent. Cùm enim odoris natura in ſicco à calore elaborato conſiſtat, & exhalationum ea ſit natura, ut ſurſum aſcendant, quomodo exhalationes illæ ad fundum aquę pervenient? aut ſi eò pervenerint, quomodo ſiccitatem, & ſuæ naturæ integritatem in aqua retinebunt, cùm aliàs res odoratæ humectatæ odorem amittant? Deinde, quomodo à rebus odoratis tantum & tam diuturnum poteſt fieri effluvium quod ad ſpatia ampliſſima explenda ſufficiat? Non certè, ſi res odoratæ, quæ ſæpe minimæ ſunt, totæ in vapores reſolverentur, tam vaſta ſpatia explere poſſent. Imò videmus, res multas diutiſſimè odores emittere, nihil tamen imminui, nihilque tabeſcere.

Poteſt ex his ſimul etiam quæſtio explicari: An odores nutriendi vim habeant. Cùm enim alimentum corporis corpus eſſe debeat, & ex

at, & ex iiſdem nutriamur, ex quibus conſtamus; odores autem qualitates ſint, vim nutriendi nullam eos habere ſtatuimus. Quod verò dicitur, ægrotos ſæpe odoribus refici, & Democritum, in gratiam ſororis, quam à feſto Theſmophororum abſtrahere nolebat, triduum produxiſſe vitam ſolo panis calidi odore, id non odoribus, ſed vaporibus odoratis è pane exhalantibus, ſpirituſque reficientibus acceptum ferendum eſt. Nec tamen ea nutritio vera eſt, quæ ex ſimilis ſubſtantiæ, ſeu ſanguinis in epate elaborati fit appoſitione : ſed ſpirituum quædam refocillatio.

Organum verò odoratus quod attinet, etſi in eo omnes conſentiunt, Nares odoratus inſtrumentum eſſe: tamen, quænam pars in ipſis præcipuum olfactus organon ſit, inter Medicos & Peripateticos controverſum eſt. Peripatetici enim plerique proprium organum odoratus ſtatuunt eſſe nervos in naribus dilatatos. Galenus odoratum in anterioribus cerebri ventriculis fieri ſtatuit, *8. de uſu part. c. 6. & de olfact. inſtr. c. 4.* Medici alii à cerebro prope oculorum cavitatem ad perforata narium oſſa derivari duos canales, quorum extremitates mamillis non videntur abſimiles (unde etiam proceſſus mamillares appellantur) atque in iis ut proprio inſtrumento odores percipi aſſerunt. Quæ ſenten-

tia veritati magis conſentanea eſt, eamq; pleráq; & præſtantiores Medici ſequuntur. Cerebrum enim nullius exterioris ſenſus organum propium eſt, ſed commune, ſpiritum nimirum in organis ſenſuum exteriorum ſuppeditans. Nares verò quod attinet, verum quidem eſt, per eas tantùm odores percipi, ſolaſque has à natura vias datas eſſe, per quas odores ad olfactus inſtrumentum ferantur: Non tamen in iis fit odorum perceptio & judicatio, ſed in proceſſibus illis mamillaribus, qui ante cerebri ventriculos, tanquã odorum exploratores, collocati ſunt. Nam ſi naribus ſolis, nervisque in iis dilatatis, abſque proceſſibus mamillaribus, tribuenda eſt facultas odores percipiendi, quid obſtabit, quo minùs naribus ſalvis ſemper odores percipiamus? Teſtatur tamen experientia, obſtructis illis proceſſibus, ut in coryza fieri ſolet, odoratum lædi aut tolli, etſi in naribus nihil ſit vitii. Deinde ſi in naribus fieret olfactus, etiam ſine reſpiratione odores perciperemus: cùm tamen quotidie experiamur, etiam rerum fragrantiſſimarum, naribus admotarum, odores non niſi attracto aere percipi: quod ideo fit, quia illi proceſſus mamillares intra cranium collocati ſunt: ita ut odor ad eos non niſi per aeris attractionem deferri poſſit.

Medium,

Medium, per quod odores percipiuntur, eſt Aer & Aqua. De aere dubium nullum eſt. In aqua tamen etiam odores à piſcibus percipi, illud argumento eſt, quòd piſces odoribus eſcarum alliciuntur, quod pluribus exemplis probat Ariſt. *de hiſt. an. l. 4. cap. 8.* Hæc de odoratu.

## CAPUT V.
## DE GUSTU

GUſtus verò eſt ſenſus exterior, linguæ opera ſapores percipiens. Hunc etſi quidam cum tactu confundunt, ejuſque ſpeciem ſaltem ſtatuunt: omnino tamen errant, & peculiaris ſenſus guſtus agnoſcendus eſt. Nam, quamvis Tactus interdum generaliter ſumatur pro potentia ſenſitiva, quæ objectum remotum non ſentit, ſed ſaltem organo admotum, poſſitque hoc modo etiam guſtus tactus nomine indigitari: & hac ratione Ariſtoteli quidã tactus dicatur: non n. res remotas, ut viſus colores diſtantes, ſed ſaltem ſapores linguę admotos percipit: tamen ea ſignificatio minùs propria eſt, & quæſtio eſt; an Guſtus ſit idem ſenſus cũ potentia, quæ qualitates tangibiles percipit: Quod negatur. Nam & objecto & organo differunt. Objectum enim tactus ſunt qualitates, tangibiles dictæ; guſtus verò ſapores: ſalvoque tactu guſtus

poteſt in lingua aboleri. Quapropter organis omninò differunt, & quamvis in lingua eſt tactus, tamen non ubicunque eſt tactus, ibi etiam guſtus eſt: ſed ſolùm in lingua, cujus caro rara, mollis & ſpongioſa, cui ſimilis in toto corpore alia non eſt, proprium guſtus inſtrumentum eſt.

Objectum guſtus ſapor eſt. De cujus natura & origine antiquorum Empedoclis, Democriti, Leucippi, atque Anaxagoræ opiniones prætermittimus. Peripatetici ita de ſapore docent. Nullum corpus ſimplex ſaporem habet, ſolùmque miſtorum affectio ſapor eſt, & ad ſaporis generationem tria ſunt neceſſaria: ſiccitas terreſtris, aquea humiditas, & calor naturaliū operum in miſtis auctor. Cujus rei indicia paſſim obvia ſunt. Nam aqua, quæ per ſe inſipida eſt, ſi per ſiccum terreſtre percoletur, ſapida efficitur, ut patet in fontibus, qui varios ſapores ex partibus terræ, per quas fluunt, accipiunt: & aqua lixivii amara redditur, quia per cineres tranſcolata eſt. Saporis tamen natura magis conſiſtit in humido, quàm ſicco: atque eſt qualitas guſtum afficiens, ex permiſtione humidi aquei cum ſicco terreo in miſtis orta. Cum autem humidi cum partibus ſiccis varia ſit permiſtio, & humidum aqueum cum ſicco terreo permiſtum, quod ſaporum ſubjectum eſt, nunc ſit craſſius, nunc tenuius, caloreq; qui saporum

cauſſa

cauſſa eſt, nunc ſit intenſior, nunc remiſſior, varia etiam hinc oriuntur ſaporum genera, quæ alii aliter recenſent. Pleriq; ſeptem præcipuè ſapores ſimplices agnoſcunt, è quorum commiſtione alii vel oriuntur, vel ad eos referri poſſunt: Dulcem, acidum, auſterum, acerbam, ſalſum, amarum, acrem, ſeu acutum. Conſiderari hi ſapores poſſunt dupliciter, vel reſpectu ad primas qualitates, calorem & frigus, habito, vel ad guſtum, quem afficiunt.

Priori modo à Medicis potiſſimùm conſiderantur, ſuntque iis utiles ad Medicamentorum qualitates agnoſcendas, & dividuntur in calidos, & frigidos; in frigidos tres, acidum, auſterum, acerbum: calidos in exceſſu tres, acrem, ſalſum, amarum, unumque, mediocrem caliditatem obtinentem, dulcem ſcil. Atque hoc modo acutus & acerbus Medicis extremi ſapores ſunt; ille calidiſſimus, hic frigidiſſimus. Philoſophi poſteriori modo eos potiùs conſiderant, & eorum differentias non ſumunt à qualitatibus tactilibus, ſed ab effectu, quo guſtum afficiunt: atque hac ratione, quia effectus guſtui inditus ab amaro, maximè contrarius eſt dulci ſapori, hic maximè gratus, ille maximè ingratus: hi duo etiam extremi à Philoſophis cenſentur; reliqui verò inter hos medii ſunt.

Dulcis itaque ſapor maximè gratus eſt

guſtui, oriturque ex admiſtione aquei humidi cum parte terreſtri, facta à colore ferè mediocri. Talis eſt in pane, lacte, uvis maturis, ficubus, glycyrrhiza, ſaccharo, melle. Quamvis in his etiam in caliditate gradus quidam obſervari poſſunt: alia enim aliis calidiora: ea autem, quæ mediocritatem maximè obſervant, maximè ad hominem alendum ſunt idonea.

Sapor acidus conſiſtit in materia tenui & ſubtili, ortumque habet ex calore debili, vel quia in miſto multæ ſunt partes aqueæ, quæ à calore vinci non poſſunt, vel quia è mixto partes calidæ, præcipuè puriores, aereæ ſcilicet, exhalarunt. Talis eſt in aceto, acetoſa, ſucco limonum. Auſterus ſapor conſiſtit in materia mediocriter craſſa, ortumque habet à majore adhuc frigore, caloreque imbecilliore, quàm acidus. Si materia adhuc craſſior ſit, calorque imbecillior, frigiditas autem fortior, Acerbus ſapor oritur, qui eſt in pomis nonnullis immaturis, glandibus, gallis.

Salſus ſapor eſt in materia terreſtri, non ſubtili, ſed craſſa potiùs & terreſtri: oriturque à calore, mediocritatem jam excedente. Itaque primum ſubjectum ſalſi ſaporis eſt ſiccum terreſtre, per quod humidum aqueum percolatur, aduſtum, parumque in eo ſupereſt aquei humoris: ab ejus tamen parva

po-tio-

portione magna aquæ copia infici poteſt. In amaro ſapore calor ferè adhuc major eſt, materiaque ejus ſiccior & magis terreſtris. Denique à maximo calore acris oritur, conſiſtitque in materia ſubtili; unde eo prædita, urendi, penetrandi atque exſiccandi vim habent. Talis eſt in pipere, zingibere, allio, cæpis.

Hoc, inquam, modo ſapores ac ſaporum genera à Qualitatibus primis deducere conantur Peripaterici & Galenici. Verum, ut antea è Scaligeri *exercit.* 297. *ſ.* 20. dictum, nihilo magis oritur à Qualitatibus primis ſapor, quam riſus. Et quam irritus ſit conatus, è qualitatibus primis ſolùm ſapores deducendi, eruditè monſtravit, peculiari libro *de ſapore amaro & dulci*, L. Grillus. Chymici è ſalibus probabilius ſapores deducunt, & primum ſapidum ſal eſſe dicunt: de quo alibi.

Medium externum ad guſtum non requiritur, ſed ſi rei Sapor percipi debet, linguæ applicanda eſt. Medium tamen internum eſt pellicula ſpongioſa ſeu poroſa linguæ obducta, & ſalivalis humiditas: huic enim ſapor primò communicatur, cujus poſtea ſpecies per poros linguæ ad ejuſdem carnem defertur, atque ibi ab anima ſentiente percipitur. *Hæc de Guſtu.*

CAP.

# CAPUT VI.

## *DE TACTU*

ULtimus ſenſus exterior, isq́; maximè communis. Tactus eſt, qui qualitates tactiles percipit. De hoc non leves quædam controverſiæ agitari ſolent: Primoq́; ſolet illud quæri; An tactus ſit unus numero ſenſus; ſeu, an ſit una numero potentia tangendi, ſicut una eſt videndi, una audiendi, una odorandi, una guſtandi, an verò plures. Movet hanc quæſtionem Ariſtoteles 2. *de an. c.* 11. dubitandiq́ue hanc rationem affert: Unus ſenſus eſt unius primæ contrarietatis: Unuſq́; ſenſus unum habet objectum proprium, ad quod omnia, quæ percipit, referri poſſunt. At tactus non videtur unum commune habere objectum; ſed plura. Percipit enim Calidum, frigidum; ſiccum, humidum; grave, leve; durum, molle; viſcoſum, aridum; ſcabrum, glabrum; craſſum, tenue; quæ ad aliquod commune genus, eandemq́ue rationem, ſecundum quam à Tactu percipiantur, reduci non poſſunt. Hac ratione plurimi perſuaſi, plures tactus ſtatuerunt, alii duos unum ad frigidum, & calidum, alterum ad humidum & ſiccum percipiendum: alii tres duos jam dictos, quibus etiam durum & molle, aſperum & læve attribuunt;

&

& tertium, ad grave & leve percipiendum. Alii tot tactus eſſe ſtatuunt, quot ſunt διαφοραὶ καὶ ἐναντιώσεις κατὰ τῶν ἁφῶν, id eſt, differentiæ & contrarietates tangibilium. Alii adhuc alios Tactus plures addiderunt, ad ſentiendum dolorem, voluptatem, delectationem, Venerem, famem, ſitim. Nonnulli contra unicum Tactum ſtatuendum eſſe putant, qui etſi diverſa objecta habeat, omnia tamen ea ſub communi aliqua ratione apprehendat: eodem modo, ut viſus, album, nigrum, rubrum, flavum, viride, ſub communi coloris ratione percipit.

Etſi verò ſit difficile hanc litem componere, doctiſſimique viri ſenſerint, nihil hîc certi ſtatui poſſe: tamen plurimis videtur probabilius, unam eſſe tangendi potentiam. Varias verò tangibilium differentias ad communem quandam naturam alii aliter reducere tentant. Alii enim ajunt, etſi objectum tactus ſit multiplex: ſub uno tamen contineri genere communi: ſed nomine illud carere. Eſſe autem qualitatem, quæ primò ſequitur corpus, quatenus corpus, ſeu quæ à corporibus ſublunaribus proximè dependet, elementorumque, & corporum ex his conſtantium formas neceſſariò comitatur. Alii etiam qualitatibus tangibilibus unum modum tactum afficiendi tribuunt, eumque eſſe, immutare complexionem primarum qualitatum

enim inter ſenſus externos & internos præcipua eſt differentia, quòd externi ab objecto externo immediatè afficiuntur; unde & externi dicuntur: interni verò non ab ipſo externo ſenſibili immediatè, ſed per ſenſus externos moventur: unde etiam interni appellantur. De numero autem ſenſuum interiorum tanta eſt controveſia, ut videre eſt apud Fr. Piccol. *de ſenſ. intern. c. 3. 4. 5. 6. 7.* Fr. Tolet. *in l. 3. de an. c. 3. q. 6.* Colleg. Conimbr. *in l. 3. an. c. 3. q. 1. art. 1. 2. 3.* ut ex ea difficilimum ſit ſe expedire. Nos communem opinionem, quę inter cæteras ferè probabilior eſt, retinemus, & tres ſenſus interiores, ex diverſitate munerum & operationum, quæ ab iis adminiſtrantur, agnoſcimus, Senſum communem, Phantaſiam ſeu Imaginativam, & Memoriam.

Communis ſenſus omnino ponendus eſt. Cúm enim animalia cognoſcant differentias inter variorum ſenſuum objecta propriã, ſenſus autem externi hoc præſtare non poſſint; cùm quilibet tantùm ſuum objectum proprium agnoſcat: omnino aliquis ſenſus internus ſtatuendus eſt, qui omnium ſenſuum externorum objecta apprehendat (unde etiam communis ſenſus appellatur) & à ſe invicem diſcernat. & colorem á ſono, ſonum ab odore odorem á ſapore, ſaporem à calido, calidam à nigro, &c, differe cognoſcat. Præcipua enim officia ſenſus communis ſunt, o-

mnium exteriorum ſenſuum objecta, mediis ſenſibus exterioribus, percipere: Cognoſcere & percipere, nos ſentire: Differentiam inter diverſorum ſenſuum objecta cognoſcere: Privationem & abſentiam objectorum, ut tenebrarum, ſilentii &c. dijudicare: Movere phantaſiam, eique ſpecies ſenſibiles offerre. Eſt itaque hic ſenſus quaſi interſtitium externorum & internorum ſenſuum, ſpeciesque ab externis recipit, & reliquis internis communicat. Unde non ineptè centro circuli comparatur, in quo quinque lineæ concurrant.

Præter ſenſum communem addenda etiam Phantaſia. Cùm enim in animalibus perfectis non ſolùm ſit neceſſarium, apprehendere res præſentes, ſed etiam illud, quod jam ampliùs præſens non eſt, diligentiùs perpendere, ut ad illud vel quærendum vel fugiendum incitari poſſit: Inter ſenſus internos etiam Phantaſia numeranda eſt, quæ ſpecies ſenſibiles, à ſenſu communi perceptas, aut à ſe formatas, diutiùs retineat, diligentiuſque examinet. Etſi enim Phantaſiam omnino ab externo ſenſu primò moveri neceſſe ſit: tamen poſtquam objectum ſemel percepit, ipſiuſque imaginem memoriæ credidit, poſtea, etiam abſente objecto externo, quotieſcunq; libet, illam imaginem repetere & imaginari poteſt. Omninò autem Phantaſia primùm ab

externo objecto moveri debet, nihilq; poſſumus imaginari, quod non priùs ſenſu externo percepimus. Et quamvis aureum montem & chimæram imaginemur, quæ nunquam tota vidimus: tamen ſecundum partē ea percepimus. Et niſi aurum & montē conſpexiſſemus, aureum montem imaginari non poſſemus: ſic niſi leonem, capram, draconē vidiſſemus, Chimæram imaginari impoſſibile eſſet.

Denique inter ſenſus interiores referenda eſt Memoria. Quia enim Phantaſia ſine cognitione recipere ſpecies non poteſt: plura autem ſimul agnoſci non poſſunt: ideò opus eſt facultate, quæ ipſa non cognoscat, cognitioni tamen inſerviat, id eſt, quæ plures ſpecies ſenſibiles, à Phantaſia cognitas, ſimul recipiat, & reſervet, atque eidem, eas, cùm opus eſt, rurſum ſuggerat & exhibeat. Ipſa etiā experientia teſtatur, in morbis ſenſuum interiorum unum ſine altero poſſe amitti & deſtrui vel depravari: & in febribus ſæpe accidit, ut ægrotantes, ſalva memoria, tibicines, aut alia adeſſe exiſtiment, feſtucas & floccos, qui nulli adſunt, legant; cujuſmodi exempla paſſim apud medicos obvia ſunt: quod argumento eſt, Phantaſiam eſſe diſtinctam à memoria facultatem.

Memoriam autem nonnulli duplicem faciunt; Senſitivam & intellectivam: ſed de ſenſitiva, quæ antea definita, & animæ ſentientis

tientis potentia eſt, & homini cum brutis communis, agere, hujus loci eſt. Qua ratione autem actus Memorandi fiat, obſcuriſſimum eſt. Vulgo ſtatuunt, αἰσθητά in cerebro ſeu organo memoriæ imprimere ſimulacra quædam, perinde ut in cera figura ſigilli imprimitur; quæ etiam amoto ſigillo manet. Unde ajunt, quibus cerebrum ſiccius & durius eſt, iis difficiliorem apprehenſionem, retentionem pertinaciorem: Quibus eſt humidius & mollius, eos facilè recipere, retentione uti minùs fideli ac diuturna.

Sed forſan conſultius eſt fateri: nos hîc hærere in limo, id eſt, in Naturæ tenebris, univerſo generi humano communibus, quàm talia ſtatuere: præcipuè ſi illa perpendas, quæ Scal. *ex.* 397. *ſ.* 28. contra hanc opinionem affert. Si enim hoc modo ſit memoria; cùm penè ſit infinita: quibus ſpatiis continebuntur tot imagines? quibus ſedibus ita diſpoſitæ atque ordinatæ, ut & unamquamque ſeparatim & cunctas confertim, & ſingulas ordinatim, promere, ſtatuere, digerere poſſimus? Cur autem cerebrum ſicciusad memoriam ſit aptius, novam cauſſam affert Scaliger, *loco jam citato*, quæ inde peti poteſt.

Memoriæ autem ſeu facultatis memorandi duo ſunt actus: unus, qui facultatis nomine appellatur Memoria: alter Reminiſcen-

ſcentia. Memoria definitur rei antea cognitæ (Memoria enim tantùm præteritorum eſt) ut cognita eſt, iterata apprehenſio; ſeu ejus, quod antea perceptum erat ſenſibus, ut perceptum erat, repetitio, v. g. ſi interrogatus, quale regis Galliæ ſit nomen, promptè illud, ut aliquando nominari audivi, recitare ſcio. Reminiſci verò eſt, ex unius vel plurium rerum, in memoria aſſervatarum, in alterius, quæ non promptè occurrit, recordationem regredi: ut ſi cui aliquod nomen excidiſſet, & ille omnes vocales cum omnibus conſonantibus ordine ſemel conjungendo, ſyllabaſque ſingulas conſtituendo, ex initialis ſyllabæ notitia in nominis totius, quod exciderat, recordationem perveniret. Itaque plura requiruntur ad Reminiſcentiam, quàm ad Memoriam: & memoria brutis etiam communis eſt; Reminiſcentia non item. Ad memoriam enim ſatis eſt, ut rem eodem modo, quo eam percepimus, rurſum apprehendamus; ad reminiſcentiam verò requiritur, ut antea res exciderit, nec directè ejus recordemur, deinde ut aliam rem memoriâ comprehenſam habeamus, & ejus ductu in ignoti notitiam rurſum veniamus.

Plures ſenſus interni ſtatuendi non videntur. Addunt quidem nonnulli Æſtimativam ad diſcurrendum à noto ad ignotum in particularibus, ſeu ad percipiendum ea, quæ

ſenſus

ſenſus exteriores percipere non poſſunt. v. g. cum ovis ſolùm colorem, magnitudinem, & figuram lupi viſu & Phantaſia percipiat, neque tamen propter hæc lupum fugiat: addendam putant Æſtimativam, qua ovis lupi inimicitiam, quæ ſub externos ſenſus non cadit, percipiat.

Sed vero conſentanea hæc opinio non videtur. Vis enim ratiocinandi & diſcurrendi ſolùm homini competit: ad res verò ſenſibiles omnes apprehendendas ſola Phantaſia ſufficit: neque propter inimicitiam, vel voluptatem, vel odium ſeu dolorem, quæ animalia ex nonnullis rebus percipiunt, potentia peculiaris, quam Æſtimativam appellant, ſtatuenda eſt. Sunt enim hæc nihil in ipſo objecto ſenſibili, ſed paſſiones & affectiones rei perceptionem ſequentes, & provenientes à proprio quodam naturali inſtinctu, qui conceſſus eſt animalibus, ut excitet appetitum vel ad apprehendendum vel ad fugiendum objectum. Nam in omnium ſenſibilium perceptione hæc tria ordine fiunt: Primum, objecti ſenſibilis ſub propria objecti ratione perceptio: ſecundò, voluptas vel dolor ex perceptione ortus: tertiò, appetitus excitatio, qui objectum vel ut gratum ſequitur, vel ut moleſtum fugit. Priora duo ad eandem facultatem, ſenſum ſcil. vel Phantaſiam pertinent, cum quadam tamen diverſitate,

Apprehenſio enim objecti ſub propria ratione eſt ſenſus, quatenus ſenſus, & Phantaſiæ, quatenus phantaſia, & objectum ſub objecti ratione omnia animalia eodem modo percipiunt, & ſenſibus externis & phantaſia: ut album colorem omnia animalia ut album, nulla ut nigrum cognoſcunt. Sed apprehenſio objecti, ut jucundi vel moleſti, non eſt ſenſus quatenus ſenſus, neque phantaſiæ, quatenus phantaſia, neque omnibus animalibus eadem jucunda & grata apparent: ſed eſt ſenſuum quatenus reſtringuntur, & determinantur à propria cujuſque animalis forma; quæ cùm plerunque nos lateat, à nonnullis inſtinctus naturalis appellatur. Hinc conſpectus lupi ovi dolorem affert, qui tamen nihil moleſtiæ leoni, ſed potiùs voluptatem, ſi eſurienti offeratur, affert.

*Iſtam quæſtionem hoc modo Zabarella explicat.* Poteſt eadem, eodem ferè ſenſu, forſan nonnihil clarius, breviter ſic ſolvi. In omnibus animalibus ineſt non ſolùm anima vegetans & ſentiens: ſed etiam, ut antea quoque dictum, peculiaris quædam forma ſpecifica & ultima vis, qua quodlibet animal ab aliis animalibus diverſæ ſpeciei omnibus differt, v. g. qua leo ab homine, equo, bove, &c. diſcernitur. Hæc in homine eſt anima rationalis: in brutis etiam quædam peculiaris anima eſt; quæ etſi rationalis non

eſt,

eſt, rationali tamen animæ in homine reſpondet,ac in aliis eſt nobilior, in aliis ignobilior: atque hinc omnes illæ nobiliores operationes, quæ ad ſenſus referri non poſſunt, & diverſis animalibus diverſæ eduntur, adſcribendæ ſunt.

## CAPUT. VIII.

## *DE POTENTIA APPETITIVA ET LOCOMOTIVA.*

POſtquam actum eſt de animæ ſentientis potentia cognoſcente: agendum jam eſt de appetitu. Etſi verò varii ſunt appetitus: & appetitus, ut Scalig. *in lib.* 1. *de plant.* ſcribit, ὁμωνύμως dicatur, in igne ad occupanda loca ſuperiora; in ferro ad ſui conjunctionem cum magnete; in planta ad humorem fugendum; in equo ad venerẽ; in homine ad beatitudinem: tamen hic ſolùm de appetitu, quem ſenſitivum vulgò vocant, agimus; qui eſt vis animæ, qua animal ad rem ſenſu perceptam inclinatur & propenſionem habet. Objectum ejus eſt bonũ, ſenſu apprehenſum, ſive id revera ſit bonũ, ſive tale appareat. Appetitus enim ad finem tendit: Finis verò omnis boni rationem habet. Quamvis verò appetitus dicatur bonũ ſequi, malum fugere: tamen malum etiam ad appetitum pertinet ſub ratione boni, Fugere n. malum, bonum videtur ap-

tum, atque hinc Tactum ſenſum temperamenti dici: ideoque primas qualitates præcipuum tactus objectum eſſe, reliquas ſecundaria ratione huc pertinere: quæ verò ad hos reduci non poſſunt, eſſe communia ſenſibilia, quæ peculiarem ſenſum nullum conſtituunt. Alii denique diſtinguunt inter ſenſibilia externa, ut ſunt cal. frig. hum. ſic. durum, molle, &c. & inter externa, quæ in ipſo ſentiente ſentiuntur, ut ſunt dolor, voluptas, fames, ſitis. Externa unico ſenſu percipi, putant. Etſi enim ſint plura, ad unam tamen communem rationem reduci poſſe: & certè experimur, quòd, qui tactu poteſt percipere unam illarum contrarietatum, etiam aliam poteſt per eandem partem ſentire: & contrà, qui non poteſt unam ex iis ſentire, etiam aliam non poteſt, ut fit in ſtupore. Famem verò, ſitim, voluptatem, dolores corporeos, alia potentia percipi ſentiunt; cùm ſeparentur hæ potentiæ & actus, ita, ut in ea parte, in qua percipiuntur externa, non ſentiatur fames, ſitis, nec alia.

Organum verò quod attinet, illud ut reliquorum ſenſuū, invenire non ita facile eſt, & non ſolùm antiquorum, ſed & recentiorum hac de re maximæ ſunt controverſiæ: alii enim carnem alii cutem, alii nervum, alii quid aliud illud eſſe ſtatuunt. Nos verum Tactus organum membranam eſſe ſentimus. Nam ubicun-

ubicunque membrana eſt, ibi etiam tactus eſt; & ubi membrana non eſt, ibi etiam ſenſus tactus non eſt. Hinc cerebrum non ſentit, niſi ratione membranarum: & remota membrana, quæ oſſa ambit, ipſa oſſa ampliùs non ſentiunt. Deinde, quia tactus ſenſus maximè communis eſt, & animali in toto corpore, ad externas injurias cavendas, conceſſus eſt, organum etiam ejus per totum corpus diffuſum eſſe debet, & quidem tale, quod aliud in animali officium non habet. Quilibet enim ſenſus proprium habet organum. At ſi ea, quæ in toto ferè corpore reperiuntur, conſideremus, omnia, præter membranam, peculiaria habent officia: nervi ſpiritum animalem deferunt, venæ ſanguinem, aliaque alios, ut notum eſt, uſus habent. Quapropter iis hoc officium deferri non poteſt: ſed reliquæ ſunt ſolùm membranæ, quæ & ſimilaris pars ſunt, aliumque uſum non habent, ſed hac ſaltem, de cauſſa animalibus datæ, ut proximum tactus inſtrumentum ſint.

## CAPUT VII.

## DE SENSIBUS INTERNIS.

Poſt explicatos ſenſus externos jam ad internos accedimus, qui circa ſenſibilia per externos ſenſus oblata, verſantur. Hæc enim

enim inter ſenſus externos & internos præcipua eſt differentia,quòd externi ab objecto externo immediatè afficiuntur ; unde & externi dicuntur : interni verò non ab ipſo externo ſenſibili immediatè, ſed per ſenſus externos moventur : unde etiam interni appellantur. De numero autem ſenſuum interiorum tanta eſt controveſia, ut videre eſt apud Fr. Piccol. *de ſenſ. intern. c.* 3. 4.*ſ.*6. 7. Fr. Tolet. *in l.* 3. *de an. c.* 3. *q.* 6. Colleg. Conimbr. *in l.* 3. *an. c.* 3. *q.* 1. *art.* 1. 2. 3. ut ex ea difficilimum ſit ſe expedire. Nos communem opinionem,quę inter cæteras ferè probabilior eſt, retinemus, & tres ſenſus interiores, ex diverſitate munerum & operationum,quæ ab iis adminiſtrantur,agnoſcimus, Senſum communem, Phantaſiam ſeu Imaginativam, & Memoriam.

Communis ſenſus omnino ponendus eſt. Cùm enim animalia cognoſcant differentias inter variorum ſenſuum objecta propria, ſenſus autem externi hoc præſtare non poſſint ; cùm quilibet tantùm ſuum objectum proprium agnoſcat : omnino aliquis ſenſus internus ſtatuendus eſt, qui omnium ſenſuum externorum objecta apprehendat (unde etiam communis ſenſus appellatur) & à ſe invicem diſcernat, & colorem à ſono, ſonum ab odore odorem à ſapore, ſaporem à calido, calidum à nigro, &c. differe cognoſcat. Præcipua enim officia ſenſus communis ſunt, o-

mnium

mnium exteriorum ſenſuum objecta, mediis ſenſibus exterioribus, percipere: Cognoſcere & percipere, nos ſentire: Differentiam inter diverſorum ſenſuum objecta cognoſcere: Privationem & abſentiam objectorum, ut tenebrarum, ſilentii &c. dijudicare. Movere phantaſiam, eique ſpecies ſenſibiles offerre. Eſt itaque hic ſenſus quaſi interſtitium externorum & internorum ſenſuum, ſpeciesque ab externis recipit, & reliquis internis communicat. Unde non ineptè centro circuli comparatur, in quo quinque lineæ concurrant.

Præter ſenſum communem addenda etiam Phantaſia. Cùm enim in animalibus perfectis non ſolùm ſit neceſſarium, apprehendere res præſentes, ſed etiam illud, quod jam ampliùs præſens non eſt, diligentiùs perpendere, ut ad illud vel quærendum vel fugiendum incitari poſſit: Inter ſenſus internos etiam Phantaſia numeranda eſt, quæ ſpecies ſenſibiles, à ſenſu communi perceptas, aut à ſe formatas, diutiùs retineat, diligentiuſque examinet. Etſi enim Phantaſiam omnino ab externo ſenſu primò moveri neceſſe ſit: tamen poſtquam objectum ſemel percepit, ipſiuſque imaginem memoriæ credidit, poſtea, etiam abſente objecto externo, quotieſcunq; libet, illam imaginem repetere & imaginari poteſt. Omninò autem Phantaſia primùm ab

externo objecto moveri debet, nihilq; poſſumus imaginari, quod non priùs ſenſu externo percepimus. Et quamvis aureum montem & chimæram imaginemur, quæ nunquam tota vidimus: tamen ſecundum partē ea percepimus. Et niſi aurum & montē conſpexiſſemus, aureum montem imaginari non poſſemus: ſic niſi leonem, capram, draconē vidiſſemus, Chimæram imaginari impoſſibile eſſet.

Denique inter ſenſus interiores referenda eſt Memoria. Quia enim Phantaſia ſine cognitione recipere ſpecies non poteſt: plura autem ſimul agnoſci non poſſunt: ideò opus eſt facultate, quæ ipſa non cognoscat, cognitioni tamen inſerviat, id eſt, quæ plures ſpecies ſenſibiles, à Phantaſia cognitas, ſimul recipiat, & reſervet, atque eidem, eas, cùm opus eſt, rurſum ſuggerat & exhibeat. Ipſa etiā experientia teſtatur, in morbis ſenſuum interiorum unum ſine altero poſſe amitti & deſtrui vel depravari: & in febribus ſæpe accidit, ut ægrotantes, ſalva memoria, tibicines, aut alia adeſſe exiſtiment, feſtucas & floccos, qui nulli adſunt, legant; cujuſmodi exempla paſſim apud medicos obvia ſunt: quod argumento eſt, Phantaſiam eſſe diſtinctam à memoria facultatem.

Memoriam autem nonnulli duplicem faciunt; Senſitivam & intellectivam: ſed de ſenſitiva, quæ antea definita, & animæ ſentientis

tientis potentia eſt, & homini cum brutis communis, agere, hujus loci eſt. Qua ratione autem actus Memorandi fiat, obſcuriſſimum eſt. Vulgo ſtatuunt, *αἰσθητὰ* in cerebro ſeu organo memoriæ imprimere ſimulacra quædam, perinde ut in cera figura ſigilli imprimitur; quæ etiam amoto ſigillo manet. Unde ajunt, quibus cerebrum ſiccius & durius eſt, iis difficiliorem apprehenſionem, retentionem pertinaciorem: Quibus eſt humidius & mollius, eos facilè recipere, retentione uti minùs fideli ac diuturna.

Sed forſan conſultius eſt fateri: nos hîc hærere in limo, id eſt, in Naturæ tenebris, univerſo generi humano communibus, quàm talia ſtatuere: præcipuè ſi illa perpendas, quæ Scal. *ex.* 397. *ſ.* 28. contra hanc opinionem affert. Si enim hoc modo ſit memoria; cùm penè ſit infinita: quibus ſpatiis continebuntur tot imagines? quibus ſedibus ita diſpoſitæ atque ordinatæ, ut & unamquamque ſeparatim & cunctas confertim, & ſingulas ordinatim, promere, ſtatuere, digerere poſſimus? Cur autem cerebrum ſiccius ad memoriam ſit aptius, novam cauſſam affert Scaliger, *loco jam citato*, quæ inde peti poteſt.

Memoriæ autem ſeu facultatis memorandi duo ſunt actus: unus, qui facultatis nomine appellatur Memoria: alter Remini-

 ſcen-

ſcentia. Memoria definitur rei antea cognitæ (Memoria enim tantùm præteritorum eſt) ut cognita eſt, iterata apprehenſio; ſeu ejus, quod antea perceptum erat ſenſibus, ut perceptum erat, repetitio, v. g. ſi interrogatus, quale regis Galliæ ſit nomen, promptè illud, ut aliquando nominari audivi, recitare ſcio. Reminiſci verò eſt, ex unius vel plurium rerum, in memoria aſſervatarum, in alterius, quæ non promptè occurrit, recordationem regredi: ut ſi cui aliquod nomen excidiſſet, & ille omnes vocales cum omnibus conſonantibus ordine ſemel conjungendo, ſyllabaſque ſingulas conſtituendo, ex initialis ſyllabæ notitia in nominis totius, quod exciderat, recordationem perveniret. Itaque plura requiruntur ad Reminiſcentiam, quàm ad Memoriam: & memoria brutis etiam communis eſt; Reminiſcentia non item. Ad memoriam enim ſatis eſt, ut rem eodem modo, quo eam percepimus, rurſum apprehendamus: ad reminiſcentiam verò requiritur, ut antea res exciderit, nec directè ejus recordemur, deinde ut aliam rem memoriâ comprehenſam habeamus, & ejus ductu in ignoti notitiam rurſum veniamus.

Plures ſenſus interni ſtatuendi non videntur. Adduntquidem nonnulli Æſtimativam ad diſcurrendum à noto ad ignotum in particularibus, ſeu ad percipiendum ea, quæ

ſenſus

ſenſus exteriores percipere non poſſunt. v. g. cum ovis ſolùm colorem, magnitudinem, & figuram lupi viſu & Phantaſia percipiat, neque tamen propter hæc lupum fugiat: addendam putant Æſtimativam, qua ovis lupi inimicitiam, quæ ſub externos ſenſus non cadit, percipiat.

Sed vero conſentanea hæc opinio non videtur. Vis enim ratiocinandi & diſcurrendi ſolùm homini competit: ad res verò ſenſibiles omnes apprehendendas ſola Phantaſia ſufficit: neque propter inimicitiam, vel voluptatem, vel odium ſeu dolorem, quæ animalia ex nonnullis rebus percipiunt, potentia peculiaris, quam Æſtimativam appellant, ſtatuenda eſt. Sunt enim hæc nihil in ipſo objecto ſenſibili, ſed paſſiones & affectiones rei perceptionem ſequentes, & provenientes à proprio quodam naturali inſtinctu, qui conceſſus eſt animalibus, ut excitet appetitum vel ad apprehendendum vel ad fugiendum objectum. Nam in omnium ſenſibilium perceptione hæc tria ordine fiunt: Primum, objecti ſenſibilis ſub propria objecti ratione perceptio: ſecundò, voluptas vel dolor ex perceptione ortus: tertiò, appetitus excitatio, qui objectum vel ut gratum ſequitur, vel ut moleſtum fugit. Priora duo ad eandem facultatem, ſenſum ſcil. vel Phantaſiam pertinent, cum quadam tamen diverſitate,

Apprehenſio enim objecti ſub propria ratione eſt ſenſus, quatenus ſenſus, & Phantaſiæ, quatenus phantaſia, & objectum ſub objecti ratione omnia animalia eodem modo percipiunt, & ſenſibus externis & phantaſia: ut album colorem omnia animalia ut album, nulla ut nigrum cognoſcunt. Sed apprehenſio objecti, ut jucundi vel moleſti, non eſt ſenſus quatenus ſenſus, neque phantaſiæ, quatenus phantaſia, neque omnibus animalibus eadem jucunda & grata apparent: ſed eſt ſenſuum quatenus reſtringuntur, & determinantur à propria cujuſque animalis forma; quæ cùm plerunque nos lateat, à nonnullis inſtinctus naturalis appellatur. Hinc conſpectus lupi ovi dolorem affert, qui tamen nihil moleſtiæ leoni, ſed potiùs voluptatem, ſi eſurienti offeratur, affert.

*Iſtam* quæſtionem hoc modo Zabarella explicat. Poteſt eadem, eodem ferè ſenſu, forſan nonnihil clarius, breviter ſic ſolvi. In omnibus animalibus ineſt non ſolùm anima vegetans & ſentiens: ſed etiam, ut antea quoque dictum, peculiaris quædam forma, ſpecifica & ultima vis, qua quodlibet animal ab aliis animalibus diverſæ ſpeciei omnibus differt. v. g. qua leo ab homine, equo, bove, &c. diſcernitur. Hæc in homine eſt anima rationalis: in brutis etiam quædam peculiaris anima eſt; quæ etſi rationalis non

eſt,

eſt, rationali tamen animæ in homine reſpondet,ac in aliis eſt nobilior, in aliis ignobilior: atque hinc omnes illæ nobiliores operationes, quæ ad ſenſus referri non poſſunt, & diverſis animalibus diverſæ eduntur, adſcribendæ ſunt.

## CAPUT. VIII. DE POTENTIA APPETITIVA ET LOCOMOTIVA.

POſtquam actum eſt de animæ ſentientis potentia cognoſcente: agendum jam eſt de appetitu. Etſi verò varii ſunt appetitus: & appetitus, ut Scalig. *in lib. 1. de plant.* ſcribit, ὁμονύμως dicatur, in igne ad occupanda loca ſuperiora; in ferro ad ſui conjunctionem cum magnete; in planta ad humorem ſugendum; in equo ad venerē; in homine ad beatitudinem: tamen hic ſolùm de appetitu, quem ſenſitivum vulgò vocant, agimus; qui eſt vis animæ, qua animal ad rem ſenſu perceptam inclinatur & propenſionem habet. Objectum ejus eſt bonū, ſenſu apprehenſum, ſive id revera ſit bonū, ſive tale appareat. Appetitus enim ad finem tendit: Finis verò omnis boni rationem habet. Quamvis verò appetitus dicatur bonū ſequi, malum fugere: tamen malum etiam ad appetitum pertinet ſub ratione boni. Fugere n. malum, bonum videtur ap-

petitui. Ex appetitu, tanquam ejus actus, prodeunt paſſiones & affectus appellati.

Appetitum ſequitur motus animalium ſpontaneus. Niſi enim animal potentiam ea, quæ appetitus cupit, exſequendi haberet: fruſtra eſſet appetitus animali datus; quod de Natura ſentiendum non eſt: ſed conceſſa eſt animali vis, quæ ſentientem animam ſequitur, qua pro libitu vel ſe totum vel aliquam ſui partem de loco in locum transferre poteſt.

Ut autem hic motus fiat, quinq; ſunt neceſſaria. I. Objectum, quod animal ad motum excitet, & cujus gratia animal moveatur. Non enim fruſtra movetur animal: ſed ab objecto, ut fine, & bono, appetitus incitatur.

II. Neceſſarium eſt principium dirigens, à quo in animali exſiſtente prima fiat motio. Datus enim eſt motus ſpontaneus ad utilia inveſtiganda, & noxia vitanda animalibus: quod præſtari non poteſt, niſi quædam vis ſit, quæ objectum cognoſcat, idque Appetitui offerat, & ad illud vel fugiendum vel ſequendum incitet. Quapropter hoc principium cognitione deſtitutum eſſe non debet. Deinde quia animal non ſolùm ad præſentia, ſed etiam abſentia movetur, non debet tantùm percipere præſentia, ſed etiam abſentia. At hæ conditiones nec nutrienti animæ, nec

mæ, nec ſenſibus externis, nec communi competunt: ſed ſolum phantaſiæ. Quamvis enim & mens ad motum dirigere poſſit: tamen magis remotum motus eſt principium, nec ſine phantaſia movet; cùm tamen phantaſia ſine mente movere poſſit: quod videmus in animalibus brutis, quæ quamvis ratione deſtituantur; à phantaſia tamen ad motum impelluntur.

III. Adhuc propius motus principium, & quod motum imperat, eſt Appetitus. Quia enim motus animalium fit ad quædam utilia & commoda ſequenda, & ad fugienda adverſa & noxia: Ad appetitum verò affectus, Amor & odium pertineant: omninò ab appetitu proximè movetur locomotiva, appetitusq́, motum imperat.

IV. Præter appetitum neceſſaria eſt virtus exſequens, quæ motum, ab appetitu imperatum & injunctum in actum producat, & exſequatur. Cùm enim motus localis diverſa operatio ſit ab operatione appetitus, & operationes facultatis appetentis ſint immanentes, motus verò actio tranſiens: alia potentia danda eſt, quæ proxima ſit motus localis ſpontanei in animalibus cauſſa.

V. Denique inſtrumentum, per quod motus fiat, requiritur. Experientia enim teſtatur, eos, quibus membrum aliquod læſum eſt, quamvis objectum adſit, & phantaſia ap-

petitum moveat, appetitusque motum imperet, movere ſe loco non poſſe, ob inſtrumenti ineptitudinem. Quodnam autem motus inſtrumentum ſit, etſi nonnulla eſt apud auctores controverſia: muſculum tamen id eſſe ſtatuimus. Quod autem nonnulli anxiè diſquirunt, quænam in muſculo pars præcipuum motus inſtrumentum ſit, an nervus, an tendo, an caro: non adeò neceſſariò id facere videntur. Nam, ut eſt apud Ariſtotelem, 2. *de part. an. c. 1.* ἡ μὲν αἴσθησις ἐν τοῖς ὁμοιομερέσι: αἱ δὲ πράξεις διὰ τῶν ἀνομοιομερῶν ὑπάρχουσι τοῖς ζῴοις, id eſt, *vis ſentiendi in ſimilaribus ſita eſt: actiones autem per diſſimilares adminiſtrantur.*

Motus itaque animalis ſpontaneus hoc fit modo & ordine. Primò objectum externum offertur, quod ut immobile movens per ſenſus externos & communem receptum phantaſiæ communicatur, atque ab ea, quid ſit, cognoſcitur. Deinde attentius & accuratius, ut commodum ſit & gratum, vel noxium & ingratum cognoſcitur. Cognitionem hanc ſequitur amor vel odium, ſeu appetitus, rem gratam & delectabilem apprehendendi, noxiam verò fugiendi. Appetitum in animalibus brutis mox motus ſequitur.

In homine verò antequam fiat motus, quædam adhuc intercedunt. Appetitus enim & hæ ſenſuum internorum motiones menti offerun-

feruntur, ut ab ea reprobentur vel approbentur. Si approbantur, & rectam eſſe ſenſuum appetitionem mens intelligit, ſtatim motus ſequitur: ſi verò, ut falſa, rejicitur, contentio & pugna oritur inter Appetitum, ſenſitivum & rationalem, donec alter alterum vincat; atque ille, qui vincit, motus eſt principium, facultatiq; motrici motum imperat. Facultas motrix, omnibus totius corporis muſculis inſita, eos, quibus opus eſt, muſculos contrahit: Muſculi contracti tendines attrahunt: tendines attracti oſſa: denique oſſibus motis, membrum, vel totum corpus, de loco in locum transfertur.

## CAPUT. IX.
## *DE SOMNO, VIGILIA, ET SOMNIIS.*

Senſuum, qui hactenus explicati ſunt, affectiones ſunt vigilia & ſomnus. Vigilare enim aliquem deprehendimus ex ſenſuum externorum ἐνεργεία: Dormire verò, ex eorundem ceſſatione. Quapropter ſomnus videtur eſſe στέρησις τῆς ἐγρηγόρσεως: & ſomnus & vigilia ad eandem facultatem pertinent, ſentientem ſcilicet: ſomnuſque & vigilia ſunt ſenſus affectiones, & ſolis & omnibus animantibus competentes. Hinc, quæ inanimata ſunt, ſeu quæ animata

mata anima ſentiente deſtituuntur, ut plantæ, neque vigilant, neque dormiunt. Deinde nullum animal vel ſemper vigilat, vel ſemper dormit. Quia enim omnia in ſuis operationibus defatigari neceſſe eſt, ſpiritusq; per ſenſuum operationes abſumuntur: Somnus etiam neceſſarius eſt, ut vires reparentur, & ſpiritus inſtaurentur. Et quamvis illud in animalibus imperfectioribus, quæ ſenſibus omnibus prædita non ſunt, non ita manifeſtum ſit: tamen perfectiora dormire, ſatis manifeſtè experientia convincit. Qua de re *Ariſt. 4. de hiſt. an. cap.* 10. *Plin. l.* 10. *nat. hiſt. c.* 75.

Somnus autem non quævis ſenſuum ceſſatio aut ſentiendi impotentia eſt. Nam & in animi deliquiis, aliisque morbis ſenſuum operationes ceſſant: ſed quando eſt ἡ ἀδυναμία τῆς χρήσεως, ἐν τῷ πρώτῳ αἰσθητηρίῳ, ᾧ αἰσθάνεται πάντων. Somnus itaque eſt ceſſatio naturalis ſenſus communis & primi, & exteriorum ſenſuum, ſalutis animalium gratia facta. Seu, ut Ariſtoteles ait *de ſomno & vig. cap.* 3. ἡ τοῦ πρώτου αἰσθητηρίου κατάληψις πρὸς τὸ μὴ δύνασθαι ἐνεργεῖν, ſeu ἠρεμία τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ. De qua definitione vide Scaliger. *exerc.* 289. Senſus autem communis præcipuè in ſomno afficitur: hoc verò quieſcente, etiam reliqui exteriores ceſſant. Reliqui verò ſenſus interni non neceſſariò in ſomno quieſcunt: ſed, ſi id contingat, ideo ſit, quia

ſit, quia externi quieſcunt. Nam ſi phantaſia in ſomno interdum non operatur, non id ideo fit, quòd ejus affectio ſomnus ſit, ſed quia à ſenſibus externis nihil ad illam refertur, circa quod verſari poſſit.

Quænam autem ſit cauſſa, quæ ſenſus exteriores ita quaſi vinciat, inquiſitione dignum eſt. Cauſſa hujus rei alia non eſt, niſi quòd ſpiritus animales è cerebro in organa ſenſuum non influunt. Quid autem impedimento ſit, quo minus ſpiritus influant, nonnihil obſcurum eſt. Ariſtoteles *de ſomn. & vig. cap.* 3. ſtatuit, hoc fieri, obſtructa communis ſenſus via, per quam ſpiritus animales, tanquam commune animæ inſtrumentum, ad omnium ſenſuum organa emittuntur. Obſtructionem autem facere vapores, præcipuè è ventriculo in cerebrum ſublatos. Hi enim in quiete, per quam cerebrum nonnihil frigidius evadit, condenſantur, & craſſiores fiunt, graviores q; nonnihil facti, ad inferiora rurſum deſcendere incipiunt, nervorumque meatus obſtruunt, ne ſpiritus animalis ad organa ſenſuum poſſit deferri. Cujus rei multa ſunt indicia. Nam poſt cibum, præcipuè copioſum, ſomnolenti evadimus; & ebrii maximè dormiunt: contrà, qui diu inediam paſſi ſunt, inſomnes noctes agunt: & medicamenta ſoporifera dicta pleraq; vapores multos in caput emittunt, aut cerebrum refrigerant, ut in

eo vapores nonnihil condenſentur, & hinc meatus obſtruantur. Alii contra ſentiunt, ſomnum non fieri è vaporibus, ex alimento exhalantibus & nervos obſtruentibus, ſed ideo, quia anima ad ſeſe ſpiritus retrahat & revocet, ne continua operatione animales vires deſtruantur. Hinc non ſolùm poſt cibum nos dormire; ſed etiam laſſitudinem, cantus, tenebras, quietem, ſomnū conciliare.

Verum enim verò, utraque opinio conjungenda videtur, talisque eſt ſomni generatio. Compoſito ad quietem animali, anima virium quendam languorem ex diurnis ſenſuum operationibus, ſpirituumque diſſipatione, & vivifici Solis Luminis abſentia percipiens, refectionem quandam & inſtaurationem virium ſpirituumq;, ſalutis animalis gratia, meditatur. Et quia animales ſpiritus originem habent ex vitalibus, ut vitales priùs inſtaurentur, cor ad ſe aliquid caloris, qui in exteriores partes ſparſus eſt, colligit & revocat. Hinc extrema membra, & præcipuè cerebrum, frigidius nonnihil evadit; quo etiam nocturni aeris frigiditas, & motus atque agitationū corporis, quæ caloris cauſſa ſunt, ceſſatio conſpirat: calor verò circa cor & vicina membra augetur. Calor auctus ex alimento ſuaves quoſdam vapores excitat, qui ad cerebrum delati ejus frigiditate nonnihil condenſantur, & rurſum deſcendere incipiunt,

unt nervorumq; radicibus illapſi, corū meatus replent&obſtruunt,& in cauſſa ſunt ne& ſpiritus vitales calorq; ex inferioribus in cerebrum influere poſſit, nec ſpiritus animales ad organa ſenſuum diſtribui : denegatis ſpiritibus membra concidunt,omnesque ſenſuum exteriorum operationes ceſſant.

Finis itaque ſomni eſt virium in animali inſtauratio. Quia enim per motum & ſenſuum externorum operationes multum ſpirituum abſumitur, ne animalis ſalus in diſcrimen adducatur,ii reſtaurandi ſunt. Addit Scaliger *exerc. 289.* alium etiam finem his verbis: *Somnus à Deo factus non ſolùm, quod quidem rectè aiunt, id corporis recreationem, ſed etiam ad animæ libertatem. Qui enim,ſi ad officia ſpectes,propemodum plantæ vitam vivamus dormientes : voluit,ut tum verè viveremus. Nam ſervus eo tempore liber eſt: atq; etiam dominus evadit aliquando, per inſomnia. Pravorum animi ſuppliciis afficiuntur per inſomnia; bonorum,atq;ſapientum,veritatis inveſtigatione, laudabilium officiorum functione, divinæ mentes fiunt per inſomnia. Soluta namq; non à corpore, ſed à corporis penſo,ſuas agunt res. Seipſas enim movent,atq; etiam pr- vent ad effigiem ſui finis, quæ ſunt olim coram contemplaturæ.*

Somno opponitur *Vigilia*, quæ nihil aliud eſt, quàm ſenſus ἐνέργεια, ſeu λύσις τῆς αἰσθήσεως. Animal autem duplici modo à ſomno

mno expergiſcitur, vel ſponte, vel à quadam cauſſa externa turbatum atque interpellatum. Prior modus maximè naturalis eſt, & fit quando calor, qui intra ſe abdiderat, ad alimenti coctionem, & ſpirituum refectionem, coctione jam abſoluta, & ſpiritibus inſtauratis, ſeſe rurſum exſerit, & ad externa diffunditur, vaporesque, qui ſpiritibus obſtaculo erant, diſcutit, ut ſpiritus ad organa ſenſuum liberum tranſitum habeant. Quanquam verò interdum etiam ex ſe animal expergiſcitur, antequam coctio eſt abſoluta, ſi vapores acres ex humoribus vitioſis ad cerebrum ferantur; vel etiam aliis de cauſſis: tamen modus is, quem tradidimus, maximè communis & naturalis eſt.

Excitatio verò à ſomno per res externas, ut ſi quis clamore, vel tactu excitatur, fit ex perceptione externorum ſenſilium. Quanquam enim in ſomno ſpirituum defectus ſit in inſtrumentis ſenſuum: tamen non planè ſpiritibus animalibus organa carent, ſed adhuc in iis aliqui ſuperſunt, qui ad ſenſilia vehementiora percipienda ſufficere poſſint. Itaque anima ſentiens in ſomno ab objecto externo vehementi incitata & laceſſita ad ſentiendum ſe convertit, & primò quidem obſcurè rem percipit, poſtea ſubinde, ut eam clariùs cognoſcere poſſit, majorem ſpirituum copiam ſubminiſtrat: qui ad ſenſus, qui affici-

afficitur, organum aditum quærentes, ſenſus communis viam perrumpunt: atque ita ad omnium ſenſuum organa via patefit, & ſomnus ceſſat. Hinc quibus meatus ſenſuum in ſomno à pluribus, iisq; craſſis vaporibus magis ſunt obſtructi, quod ebriis accidere ſolet; ii planè difficulter excitantur, nec ſpiritus facile viam inveniunt: Qui verò non ita craſſis vaporibus abundant, ii faciliùs excitantur. Eadem de cauſſa primus ſomnus profundior & arctior eſt; quia vapores in prima coctione ſunt copioſiores & craſſiores: qui poſtea paulatim abſumuntur & attenuantur.

In ſommo accidunt ſomnia. Non autem ſomnium eſt paſſio ſenſuum exteriorum. Nam dormientibus, quibus ſolis ſomnia accidunt, omnes ſenſus externi vincti & ligati ſunt. Neque etiam animæ rationalis. Nam præter hominem etiam canes, & alia animalia ſomniant: Sed ſenſuum interiorum, Phantaſiæ præcipuè, affectus ſomnium eſt: definiuntque ſomnium eſſe φάντασμα dormientibus apparens.

Quia verò in ſomniantibus phantaſia occupatur, ipſique aliquod φάντασμα objicitur: non verò ſolùm ea, quæ de die egimus, aut quæ in corpore noſtro latent, ſomniemus, ſed etiam ea quæ maximis locorum intervallis à nobis ſejunguntur, & quæ neque unquam vidimus, neq; audivimus, neq; ullo

ſenſu percepimus; imò quæ nondum facta, ſed poſt futura ſunt: quæritur, quomodo rerum abſentium, ſenſibusq; nunquam perceptarum, & quæ nondum ſunt, imagines phantaſiæ objici poſſint.

*Epicurei*, ut patet ex Lucret. l. 4. ſtatuebant:

*——— rerum effigies tenuesq; figuras*
*Mittier à rebus, ſummo de cortice earum,*
*Quæ quaſi membrana, vel cortex nominitanda eſt,*
*Quòd ſpeciem, ac formam ſimilem gerit ejus imago,*
*Cujuscunq; cluet de corpore fuſa vagari.*

Has dormientibus objici, & ſignificare, quæ futura ſunt, credebant. Sed dudum hæc opinio rejecta eſt.

Non multò melior eſt *Cœlii Rhod. opinio*, qui *l. 27. antiq. lect. cap.* 11. ſimulacra illa Epicureorum, quæ volitare ultrò citroq; & vagari per auras poſſint, negat: tamen motiones aliquas eſſe concedit, quæ nos ſimulacrorum vice exerceant: Illas ex initiis quibuſdam earum rerum prodire, quæ dicendæ nobis mox agendæve ſint, aere primùm mutato. Tum deinde, per aurium foramina & narium meatus tranſmiſſas ad cor, facere, ut in ſomniis futurarum rerum exitus prænoſcere videamur. Has verò motiones non poſſe alio tempore ſenſum ſui, quàm noctu, ampliorem invehere. Sed quænam rerum, quæ nondum ſunt, motiones eſſe poſſunt? aut quomodo res abſentes per 50. vel 100. milliaria aerem continuò

tinuò afficere poſſunt? aut cur illæ motiones non quosvis obvios dormientes afficiunt, ſed eos tantùm, quorum eam rem ſcire intereſt?

Nos omnia ea ſomnia, quæ de rebus, quas nunquam antè ſenſu percepimus, vel ex cauſſis, quæ in noſtro corpore non latent, ortum habent, ad θειοτέραν δύναμιν referimus: itaq; ſomnia ita dividenda eſſe cenſemus.

Somnia alia ſunt φυσικὰ ſeu Naturalia: alia ὑπερφυσικὰ ſeu divina. Naturalia ſunt, quæ ex naturalibus cauſſis proveniunt. Dividuntur hæc rurſum à nonnullis in Animalia, & Naturalia, ſic in ſpecie appellata. Animalia appellantur, quæ circa res, quæ vigilantibus oblata ſunt, occupantur. Senſibus enim internis ſpecies quædam ſenſibilium externorum imprimuntur, quæ etiam abſentibus ſenſibilibus manent, & ſomnia excitant. Hæ etſi in vigilantibus, circa alia ſenſibilia externa occupatis, non ſemper apparent; in dormientibus tamen, quando ſenſus à ſuis operationibus vocant, eadē rurſum emergunt & phantaſiæ ſe offerunt. Hæc ſomnia non ſemper eo modo res, ut geſtæ ſunt, nobis offerunt: ſed nihil tàm abſurdum, ineptum, monſtroſum cogitari poteſt, quod non in ſomnis interdum nobis offeratur. Anima enim à rebus externis non excitata, rerum antea oblatarum ſpecies revolvit, & quamlibet cū qualibet, ut quælibet obvia eſt, conjun-

git,& ex multis diverſisque rebus unam componit; rerum quoq; ordinem & circumſtantias miris modis confundit. Hucqnoque vaporum vitioſorum copia facit. Ut enim vapores & humores vitioſi in vigilantibus, ut melancholicis & delirantibus, cerebrum turbando, abſurdarum cogitationum cauſſa ſunt: ita idem in dormientibus præſtant. Hinc Melancholicis, & iis, qui nimio cibo ſe repleverunt, ſomnia abſurda & terribilia eveniunt. Eadem de cauſſa ebrii, & qui primùm ad ſomnum ſe compoſuerunt, plerunque nihil ſomniant: quia tanta vaporum in iis eſt copia, ut cerebrum repleatur, omneſque imagines obruantur, ne apparere poſſint. Sub lucem verò & poſt cibi coctionem ſomnia ſunt clariora, quia vapores, à cibis exhalantes, attenuati, & magna parte jam diſcuſſi ſunt.

Naturalia verò ſunt, quæ à cauſſa, in corpore latente, ut homoribus, temperamento, aliaq; ie affectione oriuntur. Si ſit enim talis cauſſa vehementior, poteſt aliquem etiam in ſomnis ſenſum externum afficere, ſuique ſpeciem phantaſiæ offerre; eam tamen rarò diſtinctè, ſed per ſimilis alterius ſpeciem, aut cum ſimilis ſpecie conjunctam. Sic, ut refert Gal. *de præſag. ex inſomniis*, cùm quidam ſomniaſſet, crus alterum ſibi evaſiſſe lapideum, paulò pòſt, præter ſpem, ejuſdem cruris Paralyſi correptus eſt.

Ad hy-

Ad hyperphyſica verò ſomnia omnia ea referimus, quæ à cauſis ſuperioribus, & externa nobis immittuntur; ſive à Deo id fiat, ſive ab Angelis, ſive à Dæmonibus. Quæ à Deo & Angelis bonis immittuntur, in ſpecie ſolent divina appellari, quorum aliquot exempla in ſacris literis exſtant. Solet enim Deus Opt. Max. vel novas ſpecies hominibus in ſomniis objicere, vel eas, quæ antea præſentes ſunt, ita ordinare vel conjungere, ut rerum futurarum ſint indicia. Angeli vero eaſdem ſpecies ſpiritus, vel humores qui ſunt in corpore, excitare & apte diſponere ſolent, ut de re utili & neceſſaria homines admoneant. Diabolica verò eodem modo, quo ab Angelis fiunt: ſed fine diverſo. Diabolus enim hominum perniciem meditatur, eoſque etiam per ſomnia ſuperſtitionibus vanis imbuere conatur; quod oracula per ſomnia facta demonſtrant, quorum exempla quædam narrant Tertull. *l. de anima.* Cæl. Rhodig. *antiq. lect. l. 27. cap. 14.* vel impiis & obſcœnis ſomniis ad libidines & voluptates allicere tentat.

Ex his itaque conſtat, quomodo etiam res abſentes & futuræ nobis per ſomnia objici poſsint. Platonici per ſuos genios, & dæmones, ſi qui tales ſunt, quos ſingulis hominibus adjunctos putant, eoſque de multis rebus monere ſtatuunt excuſare poſſent. Illud

tamen ſuperioribus addendum videtur ex Tertulliano, qui in *l. de an. ita* ſcribit: Somniorum divinorum liberalitas ſolet & in prophanos deſtillare, imbres etiam & ſoles ſuos peræquante Deo juſtis & injuſtis. Siquidem & Nabuchodonoſor divinitus ſomniat. Sicut verò Dei dignatio & in ethnicos: ita & tentatio mali in ſanctos, à quibus nec interdiu abſiſtit, ut vel dormientibus obrepat: qua poteſt; ſi vigilantibus non poteſt.

Ex his facilè etiam colligere eſt, quid de divinatione per ſomnia ſentiendum ſit. Sunt enim ſomnia vel *σημαντικὰ*, quæ aliquid præſagiunt, vel *ἀσήμαντα*, quæ ſignificationem nullam habent. Σημαντικὰ rurſum ſunt *θεωρηματικὰ*, quæ ſpeciem rei eventuræ, clarè & ſine ambagibus exhibent: *ἀλληγορικὰ* verò, quæ rem figuris & ambagibus involutam atque adumbratam repræſentant. Hæc explicare non cujuſvis eſt, ſed optimi ſomniorum conjectores ii ſunt, qui ſimilitudines & convenientias rerum aptiſſimè poſſunt perſpicere: qua de re etiam agunt libri *ὀνειροκριτικοί*.

Somnia, quæ à Deo & bonis angelis immittuntur, omninò aliquid præſagiunt: ea tamen omnes explicare non poſſunt, niſi quibus hoc à Deo conceſſum eſt. Diabolica pleraque vana ſunt, & ad alliciendum homines in peccata comparata: vel, ſi quæ vera ſunt, (Nam & diabolus interdum futura vel ex ſu-

periore

periore cauſſa cognoſcit, vel ex ſignis colligit) iiſdem tamen etiam homines ad falſam religionē perducere conatur. Naturalia verò quæ ex corporis noſtri conſtitutione ortum habent, de eadem etiam indicia præbent: ſolentq; ea obſervare Medici, & quæ ſomnia quam corporis affectionem prodant, docet prolixè Hippoc. *de inſomniis*, & Galenus *de præſagiis ex inſomniis*. Illa verò, quæ ex præteritis actionibus oriuntur, ἀσήμαντα pleraque ſunt. Hæc autem cùm ſint frequentiora, rectè Eccleſiaſtes *cap*. 5. ait: *Ubi multa ſunt ſomnia, plurimæ ſunt vanitates, & ſermones innumeri. Tu autem Deum tuum time.*

## CAPUT X.

## DE DIFFERENT. ANIMAL.

POſtquam de forma beſtiarum ſeu brutorum actum, jam de corpore etiam dicendum eſſet. Verum enim verò cum homo omnium ſeu animalium ſeu animantium (neq; an hæc diſtinguenda ſint, his laboramus, De quo Scaliger *exer.* 216.) perfectiſſimus ſit: in omni autem genere imperfectiora ex perfectiſſimo, tanquam menſura unica, judicanda ſint: Præterea omnium animalium partes exactè nondum cognitæ & deſcriptæ ſint; in hominis verò partibus deſcribendis ea ab Anatomicis adhibita ſit diligentia,

qua vix major poteſt;quæ de partibus animalium in genere dicenda eſſent, ex Anthropologia petenda,& in quibus aliorum animalium partes ab hominum partibus diſcrepent, conſiderandum. Potius ergo jam de animalium differentiis hic agemus; ubi tamen etiam quædam de partibus occurrent. Et cum animal omne Anima & corpore conſtet, præcipuas, quæ cum ab Anima, tum à corpore, & à toto ex his conſtituto fluunt, differentias perpendemus.

Et primò facultatem vegetantem quod attinet, ſpectantur in ea communiter tria: Nutritio, Augmentatio & Generatio. Ac quantum ad Nutritionem ac Augmentationem, Nullum prorſus datur animal, quod non utatur alimento. Ex his verò quædam veſcuntur carnibus, ut Lupus, Tygris &c. quædam pluribus rebus promiſcuè utuntur, ut Canes; quædam graminibus ac frugibus, ut equi & cervi; quædam vermibus, ut aves plurimæ; quædam piſcibus. Ex his verò iterum quædam vivunt ex venationibus aliorum adeoq; præda, ut Crocodilus, Leo, Lupus &c. quædam æſtate alimenta recondunt, ut formicæ; quædam tantum noctu, quædam noctu & die ſimul prædam ac cibum ſibi acquirunt.

Generationem verò quod attinet, habent omninò beſtiæ ſeu bruta vim, quam divina bene-

benedictione in prima creatione acceperunt, multiplicandi ſeſe, mediante quodam ſemine ſive illud ſit proprè dictum, ſive analogum in iis, quæ vulgo æquivoca generatione produci dicuntur. Experimur enim inſecta & ſimilia, quæ æquivoca generatione produci dicuntur, non in quavis, ſed peculiari materia generari. Non enim ſcarabæus ex quavis, ſed definita materia generatur. Hinc etiam fit, quod beſtiæ genitæ ex ſubſtantia putrida, ſemen tamen idoneum continente, non differre deprehenduntur à cæteris ejuſdem nominis animalculis. Præter quam n. quod figura & forma planè conveniant; eaſdem inſuper poſſident proprietates, eaſdemque edunt operationes & ſui ſimiles progenerare valent.

Tribus enim omninò animalia producuntur modis. Nonnulla ex mutuo congreſſu Maris & fæminæ: nonnulla ex putrefacta corporis corrupti materia, quæ tamen ſemper ſemen propagandæ beſtiolæ faltem analogum continet: nonnulla verò utroque modo tàm coitu quam ex putredine oriuntur, ut mures, locuſtæ, ſcarabæi, muſcæ.

Iterum variè generant animalia, quædam more hominum producunt viva, unde dicuntur vivipara, ut cervi, canes, Delphini viperæ; quædam ova edunt, è quibus calore benigno fotis producuntur pulli, ut aves, pi

ſces. Quædam denique pariunt vermem.

Ovum definit Ariſtoteles, quod ex ipſo animal exiſtat, non quidem toto, ſed altera tantum ejus parte, reliqua in alimentum convertenda. Vermem verò, quod ex ipſo toto creſcente evadat animal. Atque ita ovum in duas partes dividit Ariſtoteles: quæ quidem in animalibus perfectiores etiam colore differentes apertè diſtinctæ apparent; in minus verò perfectis diſtinctæ non conſpiciuntur, ſed ambæ comfuſæ in unam ſubſtantiam coeunt.

Ex qua parte autem ovi animal fiat, controverſum eſt. Hippocrates, ſeu autor libri de natura pueri, ex luteo generari dicit: Ariſtoteles ex albo. Experientiam ſi conſulas, ita ſeſe res habet. Si ovum, quod ſub incubante gallina eſt, ſecunda, tertia aut quarta die aperias, atq; accuratè intuearis, cor eſſe membrum princeps, facilè animadvertitur. Nam fœtum primò formari, & in eo primum Cor, & Cor in principio duas venas emittere; poſt fœtus autem generationem membranas fœtui inſervientes concreſcere, manifeſtè cernitur. Et quidem die octavo Cor non ſolum ipſum conſtat, ſed una cum venis colore ſimilimis, rubro nempe, conſpicitur & apertè micat ſeu movetur. Quarta die membranarum corpora jam confirmata & denſiora facta, minus perſpicua eſſe incipiunt: Septima au-

tem

tem propter concretionem omnem ferè fœtum obſcurant ſeu contegunt: cor tamen ob calorem rubrum conſpicuum, ut vena etiam, atq; ob motum videtur. Interea jecur nondum apparet, ſed ſeptimo demum die primû liquor ſeu mucor quidam luteus conſpicitur cordi ſubjectus, qui jecoris concreſcentis initium eſt. & ſequentibus diebus in jecoris corpus concreſcit; quod ad tempus multum luteum adhuc permanet, etiam in excluſis pullis. Atq; in hoc jecoris loco totis novem diebus à prima formatione ſanguis nullus videtur; corde tamen interea maximè ſanguinis pleno & ſanguine affluente ac turgente; ut & vena ampliſſima infra cor toto corpore protenſa. Ex quibus omnibus clarum evadit, animam in corde, quaſi radice, hærere, & cor primum eſſe, quod vivat, & quaſi animalis rationem habeat.

Verum ex qua ovi parte pullus fiat, & ex quo generatus alatur, non ita planum. Hoc tamen modo ſeſe res habet. Media ferè ovi longitudine in extremo ovi ambitu, quo luteum cum albo ſuperius committitur, altera ab incubatione die conſiſtit initium quoddam albeſcens, reliquo albo magis concretum, & quaſi per vitrum ſpecies pulli, tenuiſſimæ nubis modo, conſiſtere videtur, capite potiſſimum conſpicuo. & juxta caput puncto rubro ſeſe [illegible],

dilatan.

dilatante & conſtringente. Diebus proximis ab eo puncto rubro vena admodum rubra per totum pulli dorſum indies longius protenditur: ex qua deinde venæ ad pelliculas circa luteum ductas procedunt. Juxta venam demum jecur luteo colore concreſcit. Ex quibus colligere licet, pullum ex albo primum formari: alimentum verò in ſanguinem vertendum à luteo fieri, & per venas ad pelliculas circa luteum protenſas advehi, & in epate confici; quod epar etiam cum luteo ſimilitudinem habet. Si quis tamen ſtatuat, luteum ſanguini & partibus ſanguineis: album verò albis ex ſe genitis & ſibi ſimilibus alimentum præbere, donec epar ad id roboris pervenerit, ut omnibus partibus alimentum præbere poſſit, atque ideo locum conformationis in confinio lutei & albi datum eſſe, cum eo non pugnaverim.

Cæterum inveniuntur quædam animalia, quæ non tantum ſæpe, ſed etiam multa ſimul gignunt, ut ſues, lepores, columbæ &c. quædam vero pauca gignunt inſuperque rarius. Hæc autem omnia in pleriſque mediante utroque ſexu, nec in ullo animantium genere ſexus confunduntur, fæminaque fit mas aut mas fæmina; quod quidem de leporibus affirmare non dubitant. Licet concedi forſan poſſet, Hermaphroditas hic occurrere frequentius, quam in ſpeciebus reliquis.

Secun-

Secundò & ſecundum facultatem ſentientem in animalibus eſt differentia. Non enim omnis ſenſus omnibus animantibus conceditur: omnibus tamen animalibus tactus tanquam primus conceditur. Et quæ reliquis ſenſibus deſtituuntur hoc verò ſolùm prædita ſunt animalia, ζωόφυτα appellantur. Reliqua omnia animalia plures ſenſus obtinent. Quin ipſi talpæ viſum denegandum non cenſemus. Ad quod enim oculi ipſi dati eſſent, ſi videndi potentiâ non haberet? Etſi enim viſuopus non habet, ut ſub terra videat: eum tamen obtinuit, ut lumen, & aerem lucidum, qui ſupra terram eſt, evitet. De qua videatur Scalig *exerc.*244.

Sed tamen ſenſibus aliis alia animalia magis vel minus valent, quædam viſu, quædam odoratu, alii aliis non tantum externis, ſed & internis ſenſibus antecellunt.

Tandem & ſecundum locomotivam in animalibus magna occurrit Varietas. Omne enim animal loco movetur, ſed alia aliter. Quædam ex parte tantùm, ut jam de zoophytis dictum; quæ licet uni loco ſemper adhæreant, tamen ſeſe contrahunt & dilatant. Quædam verò toto corpore locum mutant: atque alia aliter. Aliæ enim beſtiæ gradiuntur, & quidem vel pedibus duobus vel quatuor, vel ſex, vel pluribus ut araneæ; aliæ natando ſeſe promovent, ut piſces

paſcente, ſeu vi, ut morbis & aliis caſibus conſumitur, vita extinguitur. Hic autem humor proximum corporis alimentum in aliis eſt ſanguis, in aliis ſanguini reſpondens pinguis quædam & cruenta, inſtar ſaniei, humiditas; ſicut & pars, qua continetur alimentum hoc in aliis vena eſt, in aliis fibra. Hinc animalia alia dicuntur ſanguinea, alia exſanguia. In animalibus perfectioribus actionibus nobilioribus natis & hinc calore majore indigentibus, humor is ruber eſt, & ſanguis appellatur. Eſt tamen in quibuſdam animalibus exſanguinibus ruber quidam humor, ſed non ſanguis, verum excrementum, ut in purpura. Animalia verò alia, quorum corpora imperfectiora ſunt, imperfectiore etiam alimento egent; ſi humidiora albo, ſi ſicciora obſcuro magis: qui humores cum propria appellatione careant, ichoris, id eſt, ſaniei nomine indigitantur, ſuntque ſanguis quaſi imperfectus & inchoatus. Sicut & in animalibus ſanguineis, ubi ſanguis minus rectè elaboratur, ichoris naturam quaſi induit, ut in cachecticis videmus.

Caput ſimiliter omnia habent animalia, excepto polypo, qui loco capitis gerit alveum. Artus in quibuſdam inſectis deſiderantur; in quibuſdam pedes priores ſunt loco digitorum. Vice manus Elephanti eſt

promuſcis ex ore demiſſa. Collo & cervice piſces carent. Cauda eademque diverſa pleraq; ſunt prædita animalia, qua homo caret. Loco dentium aves habent roſtrum oſſeum, quo Cibos conterunt; loco narium obtinet bina foramina; ut & loco aurium duos meatus. Oculos talpæ occultiores habent; iis tamen non planè carent. Vice linguæ multa animalia habent carneum quid intra os, multa etiam aculeo externo fungoſo & cavo ſimul guſtant & cibum attrahunt. Cutem habent omnia animalia ſangvinea. Cerebrum in omnibus ſangvineis & capite propriè dicto conſtantibus, & quidem parte priori bipartitum invenitur. Nervi viſorii, auditorii & guſtatorii cum reliquis partibus totum organum ſenſus conſtituentibus animalibus perfectis competunt omnibus. Cor verò ſaltem analogum in nullo beſtiarum genere deſideratur. Pulmo in piſcibus non reperitur: loco membrorum generationis habent piſces & ſerpentes meatus quoſdam ſemini dedicatos. Inteſtina & viſcera in perfectis apparent pleraque, in imperfectis autem non exactè cum partibus corporis humani congruunt, magnaque ex parte in piſcibus & ſerpentibus diſcrepant. Piſces loco oſsium acceperunt ſpinam. Infectis peculiaris prorſus eſt conditio. Habent ſiquidem carnem ſiſsilem directam in obliquum adeoque intermedi-

tum quippam, inter nervos & carnem, quod eſt loco oſſium & ſpinarum. Spiritus cuivis animali attribuantur proprii, quibus immediatè anima ad ſenſitivas actiones exercendas utitur.

Sunt porro aliæ à loco vitæ & actionibus differentiæ. Primò enim animalia quædam in unico tantum elemento habitant, atque ex eo vivunt: aere, manucodiata; aqua, apua, terra, Bufo. An autem animalia ſint, quæ in igne vivant, autores diſſentiunt. Salamandram & pyrauſtas in igne vivere nonnulli ſtatuunt. Salamandras quod attinent, tantum abeſt, ut ignibus delectentur, ut nuſquam niſi in locis frigidis & humidis reperiantur, & carbones ardentiſſimos ſeu frigiditate ſua ſeu lentore reſtinguant, priuſquam urantur. Pyrauſtas in igne vivere acriter defendit Scaliger, *exerc. 9. 23. 194. ſ. 4.* Alii verò nullum animal eſſe, quod ignibus non uratur & intereat, ſtatuunt, & pyrauſtas quidem circa fornaces in cavernulis gigni & foveri, nuſquam tamen in ignibus verſari, ſed in ignem conjectas uri. Quod probabile. Quædam in duobus manent, atque utrinque cibum nanciſcuntur, ut veſpertilio, qui & in aere culices venatur & in terra ſuillas pernas populatur.

Hæc omnia rurſum tribus generibus concludi poſſunt, Avium, piſcium, terreſtrium, quæ ita rurſum dividuntur. Avis in ſolo aere,

Manucodiata: Avis in ſolâ aquâ, in Oceanô Braſiliæ marini anſeres, colore atro, qui nunquam evolant: & in Oceano Sur, Chinam verſus, aves apodes, quæ nunquam exeunt è mari. Aves in ſola terra Struthio camelus. Avis in terra, & aqua; Ardea. Avis in aere & terra veſpertilio. Avis in tribus vitam, ſed non victum habens; Cycnus.

Piſcis in aqua & terra polypus, cancri. In tribus ſunt iidem, qui in duobus; quippè in aere, aqua, terra, qui in terra & aqua. In terra enim eſſe nequeunt extra aerem.

Terreſtrium, quæ πεζα nominat Ariſtoteles, non ita facile Latine reddenda voce, quædam in terra & aqua & utrobique victum capientes, ut lutra; quædam piſcium avidiſſima, aquarum contactum exhorrent, ut feles; quædam tantum in terra.

Alio modo animalia ſic dividuntur. Ob eſcam animalia quædam ſunt aquatica, quædam terreſtria. Aquatica aquam recipiunt vel non recipiunt. Aquam recipiunt piſces branchiis muniti. Quæ non recipiunt, aerem captant, vel non captant. Captant pedibus nitentia, ut lutra, crocodilus; pedum expertia hydrus, pennis nitentia, mergus. Non captant urtica oſtracoderma. Terreſtria verò aerem admittunt, omnia ſanguinea & quæ pulmo-

pulmonem habent; non admittunt, veſpæ, apes, & inſecta omnia.

Rurſum terreſtria animalia, ſunt quædam volucria, ut aves, apes; quædam πεζὰ ſeu pedeſtria, quæ ſcilicet itinere terreſtri ſolo utuntur, quod pedare antiquis, ſive id pedibus, ſive alio quovis efficiatur.

Τὰ πεζὰ ſeu pedeſtria ſunt vel gradientia vel ſerpentia vel ſetrahentia εἰλητικά. Gradientia pedibꝰ utuntur; ad quæ pertinent τὰ ἁλλόμενα, h.e. ſalientia. Serpentia v. longi corporis flexione utrumque bino niſu corpus impellente utuntur, non aliter ut quadrupedia binis utrumque pedibus idem præſtant. Trahentia tandem ſunt, quæ prioribus partibus prorſum actis poſteriores inde antrorſum identidem adducunt, & ita corpus transferunt.

In vitæ actionibus & moribus differentias quod attinet, beſtiæ quædam gregales ſunt, quædam ſolitariæ, quædam ancipites, & in utrumque paratæ. Gregales volucres ſunt columbæ, grues: ſolitariæ uncinatæ omnes, quarum nulla gregalis eſt. Inter piſces gregales ſunt Curſores, Thunni, Pelamides, Amiæ. Vivunt autem ſolitariè animalia ob victus neceſſitatem. Quanquam enim omne animalium genus alieni generis beſtias fugiat & tutius ſe cum ſuis vivere putet ac ſimilitudine allíciatur: Be-

qua vix major poteſt;quæ de partibus animalium in genere dicenda eſſent, ex Anthropologia petenda, & in quibus aliorum animalium partes ab hominum partibus diſcrepent, conſiderandum. Potius ergo jam de animalium differentiis hic agemus; ubi tamen etiam quædam de partibus occurrent. Et cum animal omne Anima & corpore conſtet, præcipuas, quæ cum ab Anima, tum à corpore, & à toto ex his conſtituto fluunt, differentias perpendemus.

Et primò facultatem vegetantem quod attinet, ſpectantur in ea communiter tria: Nutritio, Augmentatio & Generatio. Ac quantum ad Nutritionem ac Augmentationem, Nullum prorſus datur animal, quod non utatur alimento. Ex his verò quædam veſcuntur carnibus, ut Lupus, Tygris &c. quædam pluribus rebus promiſcuè utuntur, ut Canes; quædam graminibus ac frugibus, ut equi & cervi; quædam vermibus, ut aves plurimæ; quædam piſcibus. Ex his verò iterum quædam vivunt ex venationibus aliorum adeoq; præda, ut Crocodilus, Leo, Lupus &c. quædam æſtate alimenta recondunt, ut formicæ; quædam tantum noctu, quædam noctu & die ſimul prædam ac cibum ſibi acquirunt.

Generationem verò quod attinet, habent omninò beſtiæ ſeu bruta vim, quam divina bene-

benedictione in prima creatione acceperunt, multiplicandi ſeſe, mediante quodam ſemine ſive illud ſit proprè dictum, ſive analogum in iis, quæ vulgo æquivoca generatione produci dicuntur. Experimur enim inſecta & ſimilia, quæ æquivoca generatione produci dicuntur, non in quavis, ſed peculiari materia generari. Non enim ſcarabæus ex quavis, ſed definita materia generatur. Hinc etiam fit, quod beſtiæ genitæ ex ſubſtantia putrida, ſemen tamen idoneum continente, non differre deprehenduntur à cæteris ejuſdem nominis animalculis. Præter quam n. quod figura & forma planè conveniant; eaſdem inſuper poſſident proprietates, eaſdemque edunt operationes & ſui ſimiles progenerare valent.

Tribus enim omninò animalia producuntur modis. Nonnulla ex mutuo congreſſu Maris & fæminæ: nonnulla ex putrefacta corporis corrupti materia, quæ tamen ſemper ſemen propagandæ beſtiolæ ſaltem analogum continet: nonnulla verò utroque modo tàm coitu quam ex putredine oriuntur, ut mures, locuſtæ, ſcarabæi, muſcæ.

Iterum variè generant animalia, quædam more hominum producunt viva, unde dicuntur vivipara, ut cervi, canes, Delphini viperæ; quædam ova edunt, è quibus calore benigno fotis producuntur pulli, ut aves, pi

 ſces.

tem propter concretionem omnem ferè fætum obſcurant ſeu contegunt: cor tamen ob calorem rubrum conſpicuum, ut vena etiam, atq; ob motum videtur. Interea jecur nondum apparet, ſed ſeptimo demum die primũ liquor ſeu mucor quidam luteus conſpicitur cordi ſubjectus, qui jecoris concreſcentis initium eſt. & ſequentibus diebus in jecoris corpus concreſcit; quod ad tempus multum luteum adhuc permanet, etiam in excluſis pullis. Atq; in hoc jecoris loco totis novem diebus à prima formatione ſanguis nullus videtur; corde tamen interea maximè ſanguinis pleno & ſanguine affluente ac turgente; ut & vena ampliſſima infra cor toto corpore protenſa. Ex quibus omnibus clarum evadit, animam in corde, quaſi radice, hærere, & cor primum eſſe, quod vivat, & quaſi animalis rationem habeat.

Verum ex qua ovi parte pullus fiat, & ex quo generatus alatur, non ita planum. Hoc tamen modo ſeſe res habet. Media ferè ovi longitudine in extremo ovi ambitu, quo luteum cum albo ſuperius committitur, altera ab incubatione die conſiſtit initium quoddam albeſcens, reliquo albo magis concretum, & quaſi per vitrum ſpecies pulli, tenuiſſimæ nubis modo, conſiſtere videtur, capite potiſſimum conſpicuo. & juxta caput puncto rubro ſeſe itemidem, dilatari,

Secundò & ſecundum facultatem ſentientem in animalibus eſt differentia. Non enim omnis ſenſus omnibus animantibus conceditur: omnibus tamen animalibus tactus tanquam primus conceditur. Et quæ reliquis ſenſibus deſtituuntur hoc verò ſolùm prædita ſunt animalia, ζωόφυτα appellantur. Reliqua omnia animalia plures ſenſus obtinent. Quin ipſi talpæ viſum denegandum non cenſemus. Ad quod enim oculi ipſi dati eſſent, ſi videndi potentiā non habeter? Etſi enim viſuopus non habet, ut ſub terra videat: cum tamen obtinuit, ut lumen, & aerem lucidum, qui ſupra terram eſt, evitet. De qua videatur Scalig *exerc.*244.

Sed tamen ſenſibus aliis alia animalia magis vel minus valent, quædam viſu, quædam odoratu, alii aliis non tantum externis, ſed & internis ſenſibus antecellunt.

Tandem & ſecundum locomotivam in animalibus magna occurrit Varietas. Omne enim animal loco movetur, ſed alia aliter. Quædam ex parte tantùm, ut jam de zoophytis dictum; quæ licet uni loco ſemper adhæreant, tamen ſeſe contrahunt & dilatant. Quædam verò toto corpore locum mutant: atque alia aliter. Aliæ enim beſtiæ gradiuntur, & quidem vel pedibus duobus vel quatuor, vel ſex, vel pluribus ut araneæ; aliæ natando ſeſe promovent, ut pi-

ſces

ſces & quædam amphibia: aliæ volando, ut aves: aliæ ſaltando, ut cicadæ: aliæ denique reptando, ut ſerpentes & vermes, qui corpore contracto atque iterum dilatato alium atq; alium locum ſubinde occupant.

Deinde ratione partium magna occurrit in animalibus varietas. Nam ut Ariſtoteles, 1. *de hiſtor. animal. cap.* 2. habet. τὰ μόρια τῶν ζώων ἐστὶ τὰ αὐτὰ καὶ ἕτερα, ἢ κατ' εἶδος, ἢ καθ' ὑπεροχὴν, ἢ κατ' ἀναλογίαν, ἢ τῇ θέσει: *Partes animalium ſunt eædem, & diverſæ vel forma vel ſpecie vel exuperantia vel analogia, vel ſitu.* Primò quidem partes, per quas capiunt alimentum & in quas recipiunt, omnibus animantibus communes ſunt. Neceſſitas enim alimenti ipſis cum ſtirpibus communis eſt: quod quidem terra ſtirpibus ſuppeditat: ideoque in terra hærentes ſat alimenti habent. Animalia autem cum plantis jam perfectiora ſunt, lautior cibus ipſis conveniebat, quam qui à terra ſuppeditaretur. Ideoque non ſolum ad explorandum cibum guſtus ipſius datus eſt, ſed & membra, quibus aſſumeretur, & in alendo corpori utilem ſuccum converteretur, os ſcilicet & venter.

Alimentum autem hoc aſſumtum in aliis atque aliis animalibus aliter mutatur in alimentum propriè dictum ſeu humorem, qui ſeu natura ipſa, calore temporis pro eum depaſcente

paſcente, ſeu vi, ut morbis & aliis caſibus conſumitur, vita extinguitur. Hic autem humor proximum corporis alimentum in aliis eſt ſanguis, in aliis ſanguini reſpondens pinguis quædam & cruenta, inſtar ſaniei, humiditas; ſicut & pars, qua continetur alimentum hoc in aliis vena eſt, in aliis fibra. Hinc animalia alia dicuntur ſanguinea, alia exſanguia. In animalibus perfectioribus actionibus nobilioribus natis & hinc calore majore indigentibus, humor is ruber eſt, & ſanguis appellatur. Eſt tamen in quibuſdam animalibus exſanguinibus ruber quidam humor, ſed non ſanguis, verum excrementum, ut in purpura. Animalia verò alia, quorum corpora imperfectiora ſunt, imperfectiore etiam alimento egent; ſi humidiora albo, ſi ſicciora obſcuro magis: qui humores cum propria appellatione careant, ichoris, id eſt, ſaniei nomine indigitantur, ſuntque ſanguis quaſi imperfectus & inchoatus. Sicut & in animalibus ſanguineis, ubi ſanguis minus rectè elaboratur, ichoris naturam quaſi induit, ut in cachecticis videmus.

Caput ſimiliter omnia habent animalia, excepto polypo, qui loco capitis gerit alveum. Artus in quibuſdam inſectis deſiderantur; in quibuſdam pedes priores ſunt loco digitorum. Vice manus Elepbanti eſt

pro-

ſum quippam, inter nervos & carnem, quod eſt loco oſſium & ſpinarum. Spiritus cuivis animali attribuantur proprii, quibus immediatè anima ad ſenſitivas actiones exercendas utitur.

Sunt porro aliæ à loco vitæ & actionibus differentiæ. Primò enim animalia quædam in unico tantum elemento habitant, atque ex eo vivunt: aere, manucodiata; aqua, apua; terra, Bufo. An autem animalia ſint, quæ in igne vivant, autores diſſentiunt. Salamandram & pyrauſtas in igne vivere nonnulli ſtatuunt. Salamandras quod attinent, tantum abeſt, ut ignibus delectentur, ut nuſquam niſi in locis frigidis & humidis reperiantur, & carbones ardentiſſimos ſeu frigiditate ſua ſeu lentore reſtinguant, priuſquam urantur. Pyrauſtas in igne vivere acriter defendit Scaliger, *exerc. 9. 23.* 194. *f.* 4. Alii verò nullum animal eſſe, quod ignibus non uratur & intereat, ſtatuunt, & pyrauſtas quidem circa fornaces in cavernulis gigni & foveri, nuſquam tamen in ignibus verſari, ſed in ignem conjectas uri. Quod probabile. Quædam in duobus manent, atque utrinque cibum nanciſcuntur, ut veſpertilio, qui & in aere culices venatur & in terra ſuillas pernas populatur.

Hæc omnia rurſum tribus generibus concludi poſſunt, Avium, piſcium, terreſtrium, quæ ita rurſum dividuntur. Avis in ſolo aere,

Manucodiata: Avis in ſolâ aquâ, in Oceanô Braſiliæ marini anſeres, colore atro, qui nunquam evolant: & in Oceano Sur, Chinam verſus, aves apodes, quæ nunquam exeunt è mari. Aves in ſola terra Struthio camelus. Avis in terra, & aqua; Ardea. Avis in aere & terra veſpertilio. Avis in tribus vitam, ſed non victum habens; Cygnus.

Piſcis in aqua & terra polypus, cancri. In tribus ſunt iidem, qui in duobus; quippè in aere, aqua, terra, qui in terra & aqua. In terra enim eſſe nequeunt extra aerem.

Terreſtrium, quæ πεζὰ nominat Ariſtoteles, non ita facile Latine reddenda voce, quædam in terra & aqua & utrobique victum capientes, ut lutra; quædam piſcium avidiſſima, aquarum contactum exhorrent, ut feles; quædam tantum in terra.

Alio modo animalia ſic dividuntur. Ob eſcam animalia quædam ſunt aquatica, quædam terreſtria. Aquatica aquam recipiunt vel non recipiunt. Aquam recipiunt piſces branchiis muniti. Quæ non recipiunt, aerem captant, vel non captant. Captant pedibus nitentia, ut lutra, crocodilus; pedum expertia hydrus, pennis nitentia, mergus. Non captant urtica oſtracoderma. Terreſtria verò aerem admittunt, omnia ſanguinea & quæ pulmo-

pulmonem habent; non admittunt, veſpæ, apes, & inſecta omnia.

Rurſum terreſtria animalia, ſunt quædam volucria, ut aves, apes; quædam πεζὰ ſeu pedeſtria, quæ ſcilicet itinere terreſtri ſolo utuntur, quod pedare antiquis, ſive id pedibus, ſive alio quovis efficiatur.

Τὰ πεζὰ ſeu pedeſtria ſunt vel gradientia vel ſerpentia vel ſetrahentia εἱλητικά. Gradientia pedibꝰ utuntur; ad quæ pertinent τὰ ἁλλόμενα, h.e. ſalientia. Serpentia v. longi corporis flexione utrumque bino niſu corpus impellente utuntur, non aliter ut quadrupedia binis utrumque pedibus idem præſtant. Trahentia tandem ſunt, quæ prioribus partibus prorſum actis poſteriores inde antrorſum identidem adducunt, & ita corpus transferunt.

In vitæ actionibus & moribus differentias quod attinet, beſtiæ quædam gregales ſunt, quædam ſolitariæ, quædam ancipites, & in utrumque paratæ. Gregales volucres ſunt columbæ, grues: ſolitariæ uncinatæ omnes, quarum nulla gregalis eſt. Inter piſces gregales ſunt Curſores, Thunni, Pelamides, Amiæ. Vivunt autem ſolitariè animalia ob victus neceſſitatem. Quanquam enim omne animalium genus alieni generis beſtias fugiat & tutius ſe cum ſuis vivere putet ac ſimilitudine allıciatur: Be-

ſtiæ tamen, quæ victus penuria laborant, prædamq; raram habent, ut aves uncinatæ, cum multis ſui generis eſſe non poſſunt, ſicut n. aliæ, quibus victus copioſior facilè invenitur, ut columbæ, gregales ſunt: ita his propter victus penuriam ſolis & robur corporis & animi feritatem Natura dedit, & prædandi neceſſitatem victus raritas impoſuit.

Rurſum ſive gregales ſive ſolitariæ quædam eandem regionem perpetuo incolunt, quædam de una in aliam migrant, remigrantque.

Gregalium rurſum *τὰ μὲν πολιτικά: τὰ δὲ σποραδικά ἐστιν*, ſeu gregalium quædam vitam civilem colunt, quædam per ſe nulla civili neceſſitate res ſuas adminiſtrant. Civilis ratio, ut opus publicum ordine quodam ab omnibus adminiſtretur; requirit & utilitatum communicationem poſtulat; id quod faciunt apes, formicæ; columbæ, paſſeres, non faciunt. Licet enim iſtæ aves gregatim volent: tamen quæque ſeparatim ſuam vitam curat, nihil pro tota ſocietate laborat; quod apes & formicæ faciunt.

Rurſum alia animalia ſunt carnivora, alia herbivora, alia piſcivora, alia vermivora, alia *παμφάγα* ſeu omnivora, alia propria eſca veſcentia, ut apes, ut ſupra eſt dictum.

Iterum aliæ libero & aperto cœlo utuntur,

tur,quædam in domiciliis vivunt. Aliæq; ea habent ſupra terram, aliæ ſubter terram: aliæ rurſû, quæ domiciliis ſub terra utuntur, domicilia ſibi effodiunt, aliæ in factas foveas ſe abdunt. Quæ ſupra terram domicilia habent, earum quædam in muris & rupibus habitant,quædam peculiaria domicilia & nidos exſtruunt. Rurſum quædam in domiciliis ſuis interdiu ſe continent, noctu verò exeunt & pabulantur,luce adventante intra caſas ſuas ſe rurſum abdunt: aliæ contra in luce & interdiu ſua peragunt & noctu ſe abſcondunt.

Iterum animantes quædam cicures ſeu mites ſunt,quædam feræ. Et quidem, quæ feræ ſunt, quædam ſemper ſunt, quædam non ſemper ſunt tales, ſed manſueſcere poſſunt.

Vocis etiam ratione multum differunt animalia. Vocem enim eduntaliæ, alia vocis expertia ſunt. Quibus ſonus aut vox data eſt, in eum finem data eſt, ut affectus exprimant, aut neceſſitatem ſignificent. Differunt autem hæc tria; Sonus,Vox, Διάλεκτος ſeu locutio. Sonus communiſſimum eſt. Vox verò non omnis ſonus eſt,ſed is ſolum, qui in animalibus beneficio pulmonum, thoracis aſperæq; arteriæ & in hoc ejus capitis,quod proximum vocis inſtrumentum eſt,perficitur. Vox autem alia eſt literis expreſſa, & articulatè diſtincta,alia quę literis notari non poteſt.Hæc ſimpliciter vox, illa Διάλεκτος ſeu locutio

appellatur; quæ ſolius hominis propria eſt. Quanquam n. bruta & animalia rationis expertia, fremitu, ſtridore, latratu, hinnitu aut quocunque alio modo hilaritatem, metum, dolorem, cupiditatem exprimant; ſolus tamen homo voce, literas articulatè diſtinctâ, omnes animi ſenſus exprimere & cum aliis, ad quorum conſociationem natus eſt, communicare poteſt.

Cæterum cum tot animalium ſint differentiæ, ad certa tamen genera, ut ex iis, quæ dicta ſunt, patet, redigi poſſunt. Sunt alia, imperfecta: alia perfecta: & hæc rurſum trium generum, alia terreſtria, alia aquatilia, alia volatilia. Si de ſingulis dicendum eſſet, ab imperfectis ad perfecta progrediendum eſſet: donec tandem ad hominem, qui omnium creaturarum complementum eſt, perveniatur.

Primum locum inter animalia obtinent ζωόφυτα ſeu plantanimalia, ut Græcam vocem reddidit Hermolaus Barbarus, quod inter plantas & animalia quaſi media ſint, & in corporis conformatione & figura ad plantas quidem accedunt: tactu verò & motu quodam cum animalibus conveniunt. Ex ſenſibus enim tactum habent & tacta ſeſe contrahunt. Licet verò de loco in locum ſeſe non transferant: dilatandi tamen & contrahendi ſe vi prædita ſunt.

Ex his

Ex his quædam plantarum more terræ perpetuò inhærent, ut arbor, quæ oritur in provincia Pudiſetam, quæ rerum acceſſum videtur ſenſu percipere. Appropinquante enim homine aut animali ramos conſtingit: recedentibus pandit, Qua de cauſſa nominant incolæ arborem pudicam. Cui arbori affinem herbam prodidit Apollodorus, Democriti diſcipulus; quam iccircò Aeſchynomenen appellabat; quia admotam manum refugeret foliorum contractionem: ut Scalig. exerc. 181. ſ. 28. ſcribit.

Quædam itidem perpetuò vel ſaxis vel arenæ adhærent, ut pulmo marinus, urtica marina, ſpongiæ, holothuria. Quædam verò radicibus & fibris ſtirpium tandiu cohærent, quoad juſtam magnitudinem aſſequantur, ut mytuli, qui in caulibus algarum geminare dicuntur, iisque primò tenaciſſimè adhærere, atque incrementum & juſtam magnitudinem adepti decidere è caulibus, non verò ut cætera oſtracoderma per ſe generari.

Hæc inſequuntur & maximè imperfecta ſunt reptilia, quæ animalibus annaſcuntur, vel extra, ut ſcirus, qui & Acaris, pediculus, pedice illus Pulex, Ricinus vermis canibus infeſtus, quem tamen canibus non adnaſci, ſed in ſylvis generatum canibus in venatione adhæreſcere tradũt: de quib9 *Scalig. exerc. 195. ſ. 7.*

vel in animalibus ac non ſolum in inteſtinis, ſed & in aliis partibus, è quibus ferè nulla datur, in qua non aliquando vermes genitos fuiſſe, medici obſervarint.

Huc pertinent ea inſecta & animalcula, quæ ex aliorum animalium cadaveribus, ut ex plantis generantur, vermes, veſpæ, muſcæ, Crabrones, gurgulio, coſſus, teredo, tinea, blatta, cicindulæ, cimex, cantharis, bruchus, Quibus affinia ſunt araneæ, phalangia, tarantulæ, ſcorpiones & ſimilia.

Inter iſta autem animalia nobiliſſima ſunt apes, & bombyces, quarum illæ mel dulciſſimum & utiliſſimum conficere; hæ ſericum, quo ditiores ſuperbiunt, nere ſolent.

Sequuntur hæc locuſtæ, quibus Johannes Baptiſta veſcebatur. Nec enim eſt, ut vocabulum *Ἀκρίδες* vel arborum ſummitates vel fruticeã aliquem, vel cancros fluviatiles, reddamus; cum & antiqui ſcriptores doceant, locuſtas quibuſdam gentibus in cibis eſſe, ut Strabo, *lib. 16. in* deſcript. Arabiæ, qui etiam modum capiendi eas deſcribit, & Plin. *lib. 11. c. 29.* qui Parthis gratas eſſe dicit, & *li. 6. c. 30.* quosdam Æthiopiæ populos non alio Cibo vivere, quam locuſtis, easque in hunc uſum ſale & fumo durare referat: & ex recentioribus Clenardus, in epiſtolis, ſcribat, Feſſæ & Maroci integra plauſtra locuſtarum interdum eſſe venalia.

His

His ſubjicienda ſunt varia ſerpentum genera, ranæ, bufones, ſalamandræ, locuſtæ. Quibus & nominibus & figuræ proximæ ſunt inſecta quædam marina, Muſcæ, ſcolopendra, cantharis, ſtella marina & ſimilia.

Quibus ſuccedunt oſtracoderma, ſeu duo cochlearum genera, quarum aliæ teſtam habent patentē anfractuoſam, ac in gyros quosdam figurtam, quales ſunt purpuræ, & turbinum innumera genera; aliæ verò teſtas quaſi valuas ita concludunt, ut ſine vi maxima aperiri non poſſint; cujuſmodi ſunt oſtreæ, & id genus alia. Quibus cognata ſunt cruſtacea illa piſcium genera, Cancri, gammari, aſtaci, locuſtæ marinæ & ſimilia.

His ſubjunguntur reliqua piſcium genera, læves & ſquammis carentes; ſquammoſi; aculeati; Marini, fluviatiles, paluſtres. De piſcibus videatur inter alios etiam Scaliger exerc. 218. tota. & exer. 223. 226.

His ſuccedunt amphibia, quę partim in aqua, partim in terra verſantur, ut teſtudo, ſalamandra aquatilis, ſcincus, Crocodilus, cordylus, Hippopotamus caſtor, cancer fluvialis, mus aquatilis. Inter quæ tamen nullum eſt, quod revera altera ſui parte piſcem, altera quatrupidem referat, præter Caſtorem.

Poſt piſces explicandæ aves. Eſt autem avis non quodvis animal volans, ſed quod

ſimul ſanguineum eſt, roſtratum & pennatum. Hinc muſcæ, ſcarabæi, apes & ſimilia non ſunt aves; ut nec veſpertilio, qui inter mures & aves mediæ cujuſdem naturæ eſt, ut mus alatus dici poſſit.

Sunt autem avium variæ differentiæ, quas collegit Scaliger *exerc.* 227. Primò autem loco occurrunt Hirundines, avium omnium celerrimè volantes; quarum etiam quædam differentia eſt. Cum autem ferè cibo ſint inutiles, nec ipſæ cibum, muſcas, & id genus alia animalia in aere volantia, hyeme habeant: poſt finem æſtatis & muſcis jam deficientibus, ex his Germaniæ, ut & Galliæ regionibus, ad oras maris Baltici avolant, & ſub altiſſimis rupibus mari imminentibus mutuis complexibus hærentes, & ad Æquinoctium vernum uſque deliteſcunt, ac ventis Aviariis flare incipientibus ſuam quæque patriam repetunt.

Hirundinibus ſuccedunt paſſeres, pici, fringillæ ac pari, atq; aves oſcines, Luſcinia, Alauda, carduelis, turdi, ficedula, rubecula, rudicella: item garrulæ, ut Pſittacus, Merula, pica, ſturnus, graculus, monedula.

Has ſequuntur columbæ, cum domeſticæ, tum ſylveſtres, palumbi, turtures, & aliæ.

Has porro gallorum & gallinarum genera, &

ra,& his cognatæ aves,phaſianus,perdix, attagen,coturnix,ſtruthio, pavo.

Poſt has ſunt aves aquaticæ, tum plani pedes,ut olor,anſerum & anatum ſpecies,onocrotalus, corvus aquaticus, mergus, fulica planipes; tum non planipedes,ut ardeæ, Alcedo & reliquæ.

Tandem ſunt aves rapaces, graculi,cornices corvi, vulturum & accipitrum ſpecies, milvius,bubo,noctua; & deniq; Regina avium Aquila. De avibus vide Scaliger. *exerc.*227. & ſequent. usq; ad *exerc.*224.

Inter aves & quadrupedes mediam naturam obtinet & alatus quaſi mus eſt, veſpertilio; in nonnullis locis miræ magnitudinis. Scribit enim Scaliger *exerc.* 136. *ſ.* 3. Ad Catigan, inſulam maris Sur, veſpertiliones, quanta aquila, eſitari ab indigenis, Gallinæ ſapore. In ſpecubus Atlantis montis eſſe veſpertiliones, quarum corpora columbas æquant.

Ultimo loco ſunt quadrupedes beſtiæ,quæ proximè ad hominem cum corporis partibus, cum facultatibus animæ ſenſitivæ accedunt. Inter hæc autem ſunt quæ ruminant, hoc eſt cibum manſum jam, & in unum ſtomachi ſinum delapſum per guttur revocant, iterumq; mandunt & ad alterum ſtomachi ſinum melius attritum & præparatum ad concoctionem exquiſitiorē tranſmittunt. Quod

enim

enim natura in ſuperioribus denegavit, hoc per duplicem maſticationem reſtituit.

Deinde omnes tegumentis loco veſtium ſunt donatæ, nonnullæ quidem pilis; hæ pluribus, illæ paucioribus: nonnullæ villis, nonnullæ lana, nonnullæ verò ſetis. Rurſum quædam habent pedes ſolidos, quædam diſſectos.

Infimum autem gradum obtinent & imperfectiſſima inter has ſunt, talpæ, mures marmota, quæ deſcribit Scalig. *exer.* 203. Perfectiores ſunt muſtelarum ſpecies, erinacei, feles, canes, lupi, oves, capræ, arietes, lepores, vulpes, aſini, ſues, boves, ſimiæ, cervi, urſi, elephanti, de quibꝰ Scalig. *ex.* 204. equi, alces, cameli, pardi, Rhinocerotes, monoceros atq; alia, & tandem beſtiarum ac brutorum Rex quaſi Leo.

De Monocerote ſaltem aliquid dicam, de quo variæ variorum ſunt ſententiæ. Ambroſius Paræus, *Chirurgiæ lib.* 20. *cap.* 39. ubi multis hac de re diſputat, poſtquam aliquot autorum narrationes de hoc animali adduxit, easque non conſentire animadvertit, tandem concludit: unicornis haut eſſe proprium animalis exiſtentis in rerum natura nomen, ſed rem planè commenticiam, à pictoribus, & rerum naturalium ſcriptoribus ad legentium & ſpectantium voluptatem pro arbitrio effictam.

· Verum enim verò abſurda planè eſt hæc opinio; & id negatur temerè, quod tot docti viri affirmant, atque ipſæ ſacræ literæ, Job. cap. 39. v. 9. Eſaiæ 34. v. 7. Deut. cap. 33. v. 17. Pſal. 22. v. 22. Pſalm. 29. v. 6. Num. cap. 23. v. 24.

Hoc potius ex diſcrepantibus illis narrationibus & deſcriptionibus patet, non unum eſſe ſaltem animal, quod unum cornu geſtet, ſed revera plura. Eſſe enim animal aliud à Rhinocerote unicornu ex ſacris patet. In locis enim allegatis, ut ferum, ad ſaltum & curſum agile & expeditum introducitur, quod Rhinoceroti animali craſſo & brevibus cruribus non competit. Præterea cornu Rhinoceratis multò eſt exilius, quam quæ paſſim oſtentantur. Cæſar quoque *libr. 6. de bello Gallico*, meminit in ſylva Hercynia bovis, cervi figura, cujus à media fronte inter aures unum cornu exiſtat celſius. Et omnino quinque ſunt talia animalia, quæ unum cornu habent. Bovis unicornis ſylvæ Hercyniæ jam ex Cæſare facta mentio: & tales etiam in India reperiri Plin. *l.* 8. *c.* 21. tradit. Secundo idem Plinius, *eodem in loco*, ita Monocerotem deſcribit, ut cũ ſacris conſentiat, quem etiam deſcribit Ælian. *l.* 16. *de animal. c.* 20. Tertiò Rhinoceroté, qui unum cornu geſtet in fronte, nigrum, brachii ad conum craſſitie deſcribit, cujus cornu inſignis contra ve-

tra venena uſus ſit. Quartò eſt Aſinus Indicus, qui & ipſe unū cornu geſtet in fronte, de quo Ariſt. 2. *de hiſt. animal. c.* 8. & 3. *de part. animal. c.* 2. *Ælianus, l.* 4. *de animal. c.* 52. *Plin. l.* 11. *c.* 37. & 41. Quintò *ibidem* Ariſt. & Plin. Orygis unicornis mentionem facit. Ut jam dubitandum non ſit, eſſe animalia, quæ unum cornu geſtent: Sed hoc potiꝰ perpendendū ſit, quorū ex his animalium ſint cornua quælibet, quæ paſſim oſtentantur. Neq; n. unius animalis eſſe, varietas oſtendit. Unde etiam quod contra venena efficax ſit, non niſi ex effectu facile judicari poteſt. Ælianus potius Aſini Indici, quam Monocerotis, cornu vires ad plurimos morbos & venena tribuit.

Verum omnia animalia per compendium vel recenſere poſſibile non eſt; tantaq; hic iterum ocurrit Naturæ amplitudo, ut ad eā perluſtrandum nullius hominis ingenium ſufficiat. Et ut titulos pro epulis convivis apponamus, quod in Plin. taxat Scalig. *ex.* 207. inſtituti noſtri ratio facit. Rerum naturalium ſtudioſus hac de re conſulat Ariſt. *in l. de hiſt. part. & gen. animal.* Conradum Geſnerum *de animal.* Edoardum VVottonnum, *de different. animal.* Rondeletium, *de piſc.* Ulyſſem Aldrovandum: Et qui in ſpecie de quibuſdam ſcripſerunt; ut Andr. Libav. *l. de Agno vegetabili Scythiæ: ejuſdē Bombycior l. duos, ſecunda parte ſingular. libros Batrachiorum duos parte quarta ſingular.* Bald angelum

Abba-

Abbatiũ *de viperæ natura & facultatibus*, aliosq;, qui de animal. ſcripſerant autores plurimos.

# LIBER VIII. DE HOMINE.

## CAPUT I.

## DE ANIMA RATIONALI.

RESTat tandem Homo, qui cum ſit regula ac menſura omnium animantium; & ſi cæteris animantibus conferatur, πᾶν ζῶον, quodammodi dici poſſit; eò quod quibus dotibus ſingulæ animantium ſpecies ſunt donatæ atque dotatæ, has univerſas unus homo in ſe contineat: in ejus conſideratione huic de rebus Naturalibus tractatui finem imponemus.

Conſtat autem Homo, ut & reliqua animalia, Anima & corpore. De Anima primo loco dicemus. Cùm autem quælibet anima duplici reſpectu poſſit conſiderari; Primò ut principium, & pars altera compoſiti, ſeu ut forma corporis; ſecundò, ut efficiens operationum: utroque etiam modo de ea agemus; & primò diſpiciemus, quomodo ad corpus

homi-

hominis ſe habeat anima rationalis: deinde quas operationes edat.

Animam rationalem hominis eſſe formam, nemo ſaniorum philoſophorum eſt, qui neget. Sed cùm duplex ſit forma, una, quæ informans appellatur, quæ eſt principium & altera pars compoſiti, & rei dat Eſſe ſpecificum, eamque tanquam differentia, ab omnibus aliis ſeparat: alia aſſiſtens appellata, quæ non dat rei τὸ εἶναι εἰδοποιὸν, id eſt, Eſſe ſpecificum, ſed rei jam conſtitutæ & ſpecificum Eſſe habenti, ſupervenit & adjungitur, ad nobiliores aliquas, quas propria vi exſequi non poteſt, operationes edendas; qualis forma eſt nauta reſpectu navis, qui navi non dat τὸ εἶναι, ſed jam perfectæ adjungitur, ut navigationis, quam navis ex ſe edere non poteſt, auctor ſit: Quæritur: An anima rationalis ſit forma hominis informans, alteraq; ejus pars; an verò tantùm aſſiſtens, quæ homini jã perfecto, & formam ſpecificam habenti, adjungatur, & nobilioris in eo operationis alicujus, puta intellectionis, cauſſa ſit.

Averrois in ea fuit ſententia, Formam hominis eſſe cogitativam, quam ita appellat, & à phantaſia diverſam facit, & per hanc hominem certam animalis ſpeciem conſtituere: animam verò rationalem eſſe tantum formam aſſiſtentem. Latini tamen plerique ſentiunt, Animam rationalem eſſe veram homi-

nis for

nis formam, ejuſque alteram partem; quam ſententiam, ut veriorem, retinemus. Si enim anima rationalis non eſſet forma hominis informans, homo nullo jure poſſet appellari rationalis; quemadmodum & navis, etiamſi nauta, qui in ea eſt, ratiocinatur, non poteſt intelligens & rationalis vocari; quod abſurdum. Seu, quod idem eſt, Illud, quo primò aliquid operatur, eſt forma ejus, cui attribuitur operatio. Nihil enim agit, niſi per actum & formam. Sed homini, quatenus homo, attribuitur intellectio. Ergo anima intelligens eſt forma corporis. Nec ſufficit, quod dicunt, intellectum jungi homini per phantaſmata. Habent enim phantaſmata ſe ad intellectum, ut colores ad viſum. Sicut itaque colores non vident, nec ſubjectũ coloris: ita nec phantaſmata, nec ſubjectũ phantaſmatũ intelligit; ſed potiꝰ intelliguntur. Itaq; ſic cõcludimus. Illud, per quod una res ſpecie ab alia differt, eſt forma ejus. Sed per animã rationalẽ homo differt ab omnibus aliis animalibus. Igitur illa eſt forma hominis. Ejuſdem etiam ſententiæ videtur fuiſſe Ariſtoteles, ut patet *ex. 2. de an. c.* 1. *t.7.8.c.2.t.24.25.26.c.4.t.36.37.* ut latiùs docet Zabarel, *de mente hum. cap. 7.*

Ex hujus quæſtionis explicatione facilè etiam alterius ſolutio peti poteſt; *An nimirum*

*Anima rationalis in omnibus hominibus ſit una numero*; an verò in ſingulis peculiaris. Nonnulli, qui animam rationalem formam aſſiſtentem eſſe ſtatuunt, eam non multiplicari ſecundum hominum numerum putant, ſed in tota humana ſpecie eſſe unicam, quæ in omnibus hominibus intellectionis cauſſa ſit. Verumenimverò hæc opinio multis modis veritati contraria eſt. Omnis enim forma informans, qualem animam rationalem eſſe jam monſtratum eſt, multiplicatur ad individuorum multiplicationem. Et ſi eſſet una numero anima in omnibus hominibus, omnes homines eſſent unus homo: haberent enim unam formam. Deinde operationes atque intellectiones, ſeu actus ſecundi multiplicantur in hominibus ſecundum individuorum numerum, atque alia eſt mea, alia alterius intellectio. Ergo etiam anima, actus primus, eſt multiplex. Diverſitas enim operationum pendet à diverſitate formarum. Denique in uno intellectu eſſent opiniones contrariæ. Hic enim hac de re illam fovet ſententiam, ille aliam. Sed in re manifeſta pluribus non eſt laborandum.

Cum autem animam rationalem veram hominis formam eſſe dixerimus, oritur hic quæſtio: An eadē ſit immortalis, ſeu, an poſſit ſine ſui interitu corpore ſeparari. Nos quod attinet, ex religionis noſtræ inſtitutis tenemus,

mus, animam noſtram eſſe immortalem, immortalitasq; animæ conſtituta eſt inter cardines, ſuper quibus verſantur præcepta religionis Chriſtianæ. An tamen idem etiam rationibus philoſophicis probari poſſit, & quænam Ariſtotelis fuerit hac in re ſententia, anxiè à multis quæſitum eſt.

Principio autem illud tenendum ex Scal. *ex. 61. ſ. 5. & ex. 307. ſ. 20.* Solum Deum eſſe verè immortalem atq; incorruptibilem. Itaq; duplex eſſe immortale, unum, quod nullo modo interire poteſt; quia eſt ſimpliciſſimum, & ex ſe ſuum Eſſe habet, atque à nullo dependet: & talis eſt ſolus Deus, ejusque reſpectu omnia alia corruptibilia appellari poſſunt. Quamvis enim angeli & anima rationalis, quæ ſecundo modo immortalia dicuntur, quod actu nunquam corrumpantur, non habent contrariũ, & ſunt abſoluta à ſubjecto: quia tamen non ſunt abſoluta à cauſſa, & non habent cauſſam eſſendi à ſe; ſed ſunt per aliud, & ab alio poſſunt è ſua natura non eſſe. Omne n. dependens ab eo, à quo dependet, ſi eſt voluntarium principium, mutari poteſt, & à primi principii nutu deponi poteſt ab ea eſſentia, in qua eſt ab illo conſtitutum. Non corrumpuntur autem quædam, quia Creator non vult, qui in ipſis nihil contrarii, à quo corrumpantur, condidit, nec eas materiæ immerſit, ut extra eam nec

ſubſiſtere, nec operari poſſint. Atque in horum genere etiam animam rationalem eſſe, eamque à corpore ſine corruptione poſſe ſeparari, pluribus probare conantur Marſ. Fic. *de immortal. an. l.* 5. Tol. *lib.* 3. *de an cap.* 5. *quæſt.* 16. Fr. Piccol. *l.* 2. *de hum. mente.* Colleg. Conimb. *in tract. de an. ſepar. diſp.* 1. *art.* 3. aliiq;.

Nos rem breviter ſic concludimus: Quælibet res ex ſuis operationibus cognoſcitur, omnisque forma, qualis ſit, ſuis operationibus patefacit. Quapropter cùm actiones hominis ita ſint nobiles, ut ſubſtantiæ mortali, in materia penitùs immerſæ, competere non poſſint: animam rationalem, à qua prodeunt, immortalem eſſe, & à materia ſeparabilem, non obſcurè inde colligi. Intellectus enim res à materia abſtrahit & ſecernit, & ſine conditionibus materiæ, ſine quantitate, ſine figura cognoſcit; intelligit res à materia liberas; non offenditur multitudine & vehementia objectorum, ut ſenſus; infinita poteſt capere, & quamvis plurima cognoſcit, ſemper poteſt plura cognoſcere, numerumq; quantumvis magnum poteſt augere; in ſe ipſum reflectitur, & non ſolùm res intelligit, ſed etiam ſemetipſum, atque intelligit, ſe intelligere, quod intelligat, ſe intelligere; poteſt velle & nolle; inſatiabilem habet appetitum æternitatis, ſcientiæ, beatitudinis, qui cum in hac vita non expleatur, alium ſtatum

ejus reſtare credendum eſt, in quo ille appetitus explebitur; operationes ſine inſtrumentis corporis edit. Vide Fr. Piccol. *de hum. mente c. 6.* Neque etiam ab hac ſententia alienus videtur fuiſſe Ariſtoteles, ut patet *ex 7. Phyſic. cap. 3. t. 20. 1. de an. cap. 3. t. 49. cap. 4. t. 64. 65. 66. 2. de an. cap. 2. t. 21. 3. de an. cap. 4. t. 3. 4. 7. 12. cap. 5. t. 19. 20. 1. de part. an. c. 1. 12. metaph. t. 17.* de quibus vide *Fr. Piccol. lib. 2. de hum. mente cap. 3. & ſeq.*

Dictum hactenus, quomodo anima rationalis ad corpus ſeſe habeat: explicanda nunc ejuſdem natura, quatenus eſt principium operationis. Exprimit autem hanc ejus naturam Ariſtoteles, *l. 3. de an.* dũ ait, quod anima rationalis ſit ἀμιγὴς, immiſta. Duplici autem modo immiſtam oportet eſſe Animam: Primò, ab objectis, ne illorum naturam in ſua eſſentia habeat, ſed poteſtatem ſaltem illa recipiendi obtineat. Quia enim objecta cognoſcere debet: Cognoſcit verò ea recipiendo: Neceſſe eſt, eam ab iiſdem liberam, inaffectam, & immiſtam eſſe; cum nihil recipiat id, quod jam habet, & intus apparens prohibeat alienum. Atque hæc immiſtio, ut ſic loquar, Animæ rationali cum ſenſibus communis eſt, qui itidem actu objecta ſua in ſe non habent, ſed potentiam ſaltem illa recipiendi: præterquam, quòd hi ſecundum quid inaffecti & immiſti ſunt, ſcilicet à quadam

ſpecie Entis, verbi gratia, viſus à colore, cùm non circa omne ens verſentur: Anima verò rationalis penitùs ab omnium aliarum rerũ naturis abſoluta eſt, utpote, quæ ad omnes res dirigitur, & omnia intelligere debet.

Deinde verò peculiari modo Anima rationalis etiam ab organo eſt abſoluta, nec cum eo permiſta, id eſt, cùm operatur intelligendo, vel volendo, non utitur corpore, ſed abſque eo munia ſua exſequitur. Nam quia ad actiones, quæ in corpore & per corpus fiunt, requiritur certa aliqua temperies Qualitatum (cùm non quodlibet corpus quocunque modo temperatum & affectum, quamlibet rem recipiat) & per conſequens certum itidem organum; cùm diverſarum corporis partium diverſa ſint temperamenta: Anima autem rationalis neq; qualis ſit, ſeu certæ temperiei primarum Qualitatum alligata, nedum Qualitatibus afficiatur, neq; ullum ejus proprium organum in corpore reperiatur: Omninò ratione ſuarum operationum eam à corpore non dependere, neque cum illo hoc modo miſtam eſſe, credendum eſt.

Ex altera hac immiſtione colligere licet, quales nam ſint animæ rationalis operationes. Nam cùm in agendo nulla prorſus ratione miſceatur corpori, nihilq; cum mentis actione communicent actiones corporis: manifeſtum eſt, intellectum & voluntatẽ eſſe poten-

potentias inorganicas, & per ſe ipſas agere, ita, ut intelligere & velle ſint actiones mentis propriæ, neque mens per corpus, aut organum corporis ut per medium Quo, intelligat. Opus quidem habet phantaſmate; cùm anima, dum eſt in corpore, nunquam ſine phantaſmate intelligat, *l. 3. de an. c. 7.* ſed eo, non ut organo, verùm ut objecto utitur; quia oportet materiam intelligibilem menti per ſenſus ſuppeditari. Quare ſi omnino aliqui aſſeruerunt, Actiones mentis eſſe organicas, & animam rationalem miniſterio cerebri, ſpirituum, & ſenſuum tanquam organis corporeis uti, id nonniſi hoc ſenſu admittendum eſt, ſcil: Animam, dum eſt in corpore, citra præcedentem organorum corporis operationem non intelligere, & ante operationem propriam uti organis: Inter operandum autem minimè; neque per organa intelligere, ſed ſolam animam eſſe ſubjectum intellectionis, ut & actus volendi, quem barbari noſtri Volitionem, tam novè, quam neceſſariò, ac ſcitè vocant, ut ait Scaliger. *exerc. 307. ſect. 3. & ſect. 9.*

Diſtribuitur anima rationalis in duas facultates, in intellectum, quo res apprehendimus & cognoſcimus; & voluntatē, qua ad ea, quæ ſub ratione boni cognovimus, ferimur. Atque harum facultatum diſcrimen manifeſtum eſt, cùm aliud ſit cognoſcere, aliud

rem cognitam appetere: & duo hæc diverſo operandi modo fiant; illud quidem patiendo & recipiendo ſpecies, ita, ut res ad mentem ferantur: hoc verò perſequendo, ita, ut mens ad objectum feratur, & trahatur. Objecti denique etiam diverſitas potentiam cognoſcendi à potentia volendi ſecernit; cùm res cognoſcamus, quatenus Entia; appetamus verò eaſdem, quatenus bonæ.

Intellectus itaque nullum eſt ex reliquis entibus actu; ea tamen omnia recipere ſpiritaliter & cognoſcere poteſt. Quanquam verò, quoad ſuum Eſſe idem ſit, & unus, utpote pars animæ inorganica, quæ nullam habet varietatem ex organis: tamen reſpectibus quibuſdam in varias dividuntur differentias. Et primò quidem Ariſtoteles Intellectum alium agentem, alium patientem facit, exiſtimans in mente noſtra præter id, quod aptum eſt fieri omnia, ſcil. intelligendo, quodque materiæ locum obtinet, eſſe aliquid formæ rationem ſuſtinens, quod aptum ſit omnia facere, ſcil. actu intelligibilia.

Quid autem ſit Intellectus agens, maximè in philoſophia obſcurum eſt. Sunt plurimi, qui intellectum agentem vel Deum, vel alium aliquem dæmonem ſeu intelligentiam homini aſſiſtentem ſtatuunt. Verumenimverò & ab Ariſtotele & à veritate horum opinio aliena videtur. Propoſitum enim

eſt

eſt Ariſtoteli *in lib. de an.* de Intellectu humano agere; idemque apertè *l.3. de an. c. 5.* intellectum agentem appellat differentiam in anima. Deinde Intellectio, quæ ab intellectu agente proficiſcitur, in noſtra facultate poſita eſt, neque proximè à Deo, vel ab aliqua intelligentia prodit. Denique cùm Deus in fabrica intellectus noſtri potuerit illi, quantum ſatis eſt, lucis inſinuare, non cogitur amplius ei aſſiſtere præſens miniſterio, tanquam præfectus quidam prætorio, ut ait Scal. *exer.* 307. *ſect.* 19. Sed intellectus agens eſt, ex ſententia philoſophi, differentia animæ noſtræ nos informantis, quæ ex poteſtate intelligibilibus actu intelligibilia facit. Ut enim ad effectum naturale agens ejuſdem generis requiritur, & ad effecta artificioſa opus eſt arte: ita ad opus mentis, intellectionem ſcilicet, requiritur Agens, non ab anima ſejunctum, ſed quòd ſit pars vel differentia aliqua animæ.

Et quamvis hic intellectus agens aliquibus minus neceſſarius, & è Phyſicis eliminandus, exiſtimetur: tamen omninò neceſſum, ut videtur, ponere intellectum agentem, ex eo; quia omne quod fit, in aliquo fit, & ab aliquo, ſed alio. Univerſalia fiunt in intellectu patiente. Ergo oportet præter hunc aliam aliquam vim eſſe, quę faciat univerſalia. Nam cùm omne patiens requirat aliquod Agens, &

nihil in natura ſeipſum è poteſtate ad actum deducat: Intellectus autem noſter ſit in poteſtate ad actum intelligendi conſtitutus, & recipiendo intelligibilia actu patiatur: Manifeſtum eſt, poſito Intellectu patiente, ſimul poni Agentem, & ſublato hoc, illum quoque tolli. Intellectus itaque Agens hac de cauſſa neceſſarius eſt, ut omnia faciat, ſcil. quoad Eſſe intellectuale, hoc eſt, ut objectum de ordine in ordinem transferat. Nam cùm objectum ſive phantaſma materiale ſit, atque ita ſub oppoſita conditione potentiæ intelligentis, quæ abſtracta eſt: ab intellectu intelligi nequit, niſi fiat intellectui proportionatum, abſtractum & immateriale: id autem fieri minimè poteſt, niſi à virtute abſtracta & à natura intelligente.

Ex quibus patet, officium intellectus agentis eſſe agere, id eſt, trahere de poteſtate ad actum, & ex poteſtate intelligibilibus actu intelligibilia facere. Officium hoc intellectus Ariſtoteles exprimit per analogiam, quæ illi eſt cum Arte, Natura, Habitu, Lumine. Eſt enim tanquam oculus & acies mentis, habetque ſe ad phantaſmata, ſicut Lumen ad colores. Nam phantaſmata conditionibus materialibus, quæ ſunt inſtar tenebrarum, ac intelligibilitati, ut loquuntur, obſunt, involuta, illuſtrat, ut naturam intelligibilium induant, & ad intellectum patientem diffundantur: ſi-

cut co-

cut colores, Luminis beneficio, imaginem ſui ad viſum emittunt. Illuſtratio tamen hæc phantaſmatum non fit formaliter, ita, ut imprimatur ipſis aliqua Qualitas, neque objectivè ſolùm, ſed effectivè; quia Intellectus agens, tanquam lux externa, radii ſui conſortio activè elevat phantaſmata ad producendam ſpeciem intelligibilem. Neque ſolùm pro objecto requiritur Intellectus Agens, ſed & aliud illi incumbit officium, ſcil. quoad intellectum patientem, ut in eo actum intelligendi producat, repræſentando illi objectum in ſpecie intelligibili; id quod præſtat, dum unà cum phantaſmate illuſtrato producit ſpeciem rei intelligendæ in intellectum patientem.

Unde colligere licet, in quodnam & quomodo agat intellectus agens. Requiritur enim propter utramque actionem, tum ut in phantaſma, tum ut in Intellectum patientem agat. Diverſo autem modo in hæc agit. Nam phantaſmatibus jungitur ante intellectionem, & quidem in phantaſia adhuc exſiſtentibus, ubi eadem illuſtrans fit illorum forma, quà conſtituuntur objectum motivum intellectus patibilis: poſtea junctus phantaſmatibus illuminatis agit in intellectum patientem, producendo in eo ſpeciem intelligibilem, & per conſequens ipſum actum intelligendi. Ipſe autem Intellectus Agens, qua agens eſt, non intelligit; cùm non recipiat

ſpecies aut notiones intelligibiles, etſi eas producat, nec ſit in potentia ad intelligendum; ſed actus intelligendi ineſt in patiente, ut in ſubjecto. Hic ergo formaliter intelligens dicitur: ille non niſi effectivè, utpote qui intellectionem efficit.

Intellectus παθητικὸς, id eſt, patiens, item patibilis eſt veluti ſubjectum & materia, cui ſpecies intelligibiles imprimuntur; unde & patiens & patibilis dicitur: quia nimirum patitur recipiendo ſpeciem interventu phantaſmatum. Vocatur idem intellectus etiam poſſibilis, & Mens poteſtate; quia poteſt omnia fieri, etiamſi nihil eorum actu ſit.

Ubi primò tenendum, quòd intellectus patiens reſpectu objecti quidem ſit potentia paſſiva; cùm in illud nihil agat: verùm collatus cum intellectione eſt potentia tùm Activa; qua ſcil: intellectionem edit; tum paſſiva, qua eandem recipit. Actio enim immanens ab eadem potentia, in qua recipitur, proficiſci debet.

Deinde obſervandum, quomodo illud intelligendum ſit; Intellectum intelligendo omnia fieri, quod pulcerrimis verbis Scal. ex *exerc. 307. ſect. 6.* deſumtis, declaramus. *Principio, inquit, nego, tibi illud à Philoſopho dictum eſſe; Intellectum noſtrum eſſe omnia eſſentialiter, aut formaliter, ut loquuntur. Sed eſt omnia ſubjectivè, ſi uti*

*ſicuti materia prima: quæ non fit equi eſſentia, ſub equi forma: ſed remanet id, quod erat, ſubſtantia quædam: ex qua, & forma, fit hoc aliquid. Alia tamen ratio in intellectus informatione. Ipſe n. non eſt potentia pura, ut materia prima, quæ reducatur ad hoc, ut actu ſit hoc aliquid per formam. Sed ipſe forma noſtra eſt ſubſtantialis, ſeparabilis, incorruptibilis, æternus: ex quo tanquam ex ſubjecto eſſentialiter perfecto, & ſpecie, quam recipit, fit intellectus informatus: non alius à ſe ipſo: niſi ſicut Cæſar edoctus, fit alius à ſeipſo: propter receptas ſpecies accidentales. Non igitur fit intellectus ſimpliciter, nec fit ipſa ſpecies, ſed ſub ſpecie.* Hæc Scaliger.

Atque hæc de prima Intellectus differentia dicta ſint. Ubi illud iterum obſervandum: Intellectum agentem & patientem, non realiter & eſſentialiter, ſed ratione tantum diſtingui; cùm duæ formæ internæ non nectantur per accidentia nova; & ad actionem immanentem, qualis eſt intellectio, cum efficiendam, tùm recipiendam requiratur principium eſſentia unum. Quare dicamus, unam eſſe mentis agentis & patientis eſſentiam, & unum, quoad Eſſe, Intellectum, qui quatenus facit intelligibilia, ſeu phantaſmata illuſtrat, & eadē in patiente reponit, eatenus Agens eſt: quatenus verò phantaſmatum abſtractorum eſt ſubjectum recipiens, patiens dicitur.

Præter enarratas differentias, ſunt & aliæ noti

ſubſiſtere, nec operari poſſint. Atque in horum genere etiam animam rationalem eſſe, eamque à corpore ſine corruptione poſſe ſeparari, pluribus probare conantur Marſ. Fic. *de immortal. an. l.* 5. Tol. *lib.* 3. *de an cap.* 5. *quæſt.* 16. Fr. Piccol. *l.* 2. *de hum. mente.* Colleg. Conimb. *in tract. de an. ſepar. diſp.* 1. *art.* 3. aliiq;.

Nos rem breviter ſic concludimus: Quælibet res ex ſuis operationibus cognoſcitur, omnisq; forma, qualis ſit, ſuis operationibus patefacit. Quapropter cùm actiones hominis ita ſint nobiles, ut ſubſtantiæ mortali, in materia penitùs immerſæ, competere non poſſint: animam rationalem, à qua prodeunt, immortalem eſſe, & à materia ſeparabilem, non obſcurè inde colligi. Intellectus enim res à materia abſtrahit & ſecernit, & ſine conditionibus materiæ, ſine quantitate, ſine figura cognoſcit; intelligit res à materia liberas; non offenditur multitudine & vehementia objectorum, ut ſenſus; infinita poteſt capere, & quamvis plurima cognoſcit, ſemper poteſt plura cognoſcere, numerumq; quantumvis magnum poteſt augere; in ſe ipſum reflectitur, & non ſolùm res intelligit, ſed etiam ſemetipſum, atque intelligit, ſe intelligere, quod intelligat, ſe intelligere; poteſt velle & nolle; inſatiabilem habet appetitum æternitatis, ſcientiæ, beatitudinis, qui cum in hac vita non expleatur, alium ſtatum

ejus

ejus reſtare credendum eſt, in quo ille appetitus explebitur; operationes ſine inſtrumentis corporis edit. Vide Fr. Piccol. *de hum. mente c. 6.* Neque etiam ab hac ſententia alienus videtur fuiſſe Ariſtoteles, ut patet *ex 7. Phyſic. cap. 3. t.* 20. 1. *de an. cap.* 3. *t.* 49. *cap.* 4. *t.* 64. 65. 66. 2. *de an. cap.* 2. *t.* 21. 3. *de an. cap.* 4. *t.* 3. 4. 7. 12. *cap.* 5. *t.* 19. 20. 1. *de part. an. c.* 1. 12. *metaph. t* 17. de quibus vide *Fr. Piccol. lib. 2. de hum. mente cap. 3. & ſeq.*

Dictum hactenus, quomodo anima rationalis ad corpus ſeſe habeat: explicanda nunc ejuſdem natura, quatenus eſt principium operationis. Exprimit autem hanc ejus naturam Ariſtoteles, *l.* 3. *de an.* dũ ait, quod anima rationalis ſit ἀμιγὴς, immiſta. Duplici autem modo immiſtam oportet eſſe Animam: Primò, ab objectis, ne illorum naturam in ſua eſſentia habeat, ſed poteſtatem ſaltem illa recipiendi obtineat. Quia enim objecta cognoſcere debet: Cognoſcit verò ea recipiendo: Neceſſe eſt, eam ab iiſdem liberam, inaffectam, & immiſtam eſſe; cum nihil recipiat id, quod jam habet, & intus apparens prohibeat alienum. Atque hæc immiſtio, ut ſic loquar, Animæ rationali cum ſenſibus communis eſt, qui itidem actu objecta ſua in ſe non habent, ſed potentiam ſaltem illa recipiendi: præterquam, quòd hi ſecundum quid inaffecti & immiſti ſunt, ſcilicet à qua[illegible]

 ſpecie

potentias inorganicas, & per ſe ipſas agere, ita, ut intelligere & velle ſint actiones mentis propriæ, neque mens per corpus, aut organum corporis ut per medium Quo, intelligat. Opus quidem habet phantaſmate; cùm anima, dum eſt in corpore, nunquam ſine phantaſmate intelligat, *l. 3. de an. c. 7.* ſed eo, non ut organo, verùm ut objecto utitur; quia oportet materiam intelligibilem menti per ſenſus ſuppeditari. Quare ſi omnino aliqui aſſeruerunt, Actiones mentis eſſe organicas, & animam rationalem miniſterio cerebri, ſpirituum, & ſenſuum tanquam organis corporeis uti, id nonniſi hoc ſenſu admittendum eſt, ſcil: Animam, dum eſt in corpore, citra præcedentem organorum corporis operationem non intelligere, & ante operationem propriam uti organis: Inter operandum autem minimè; neque per organa intelligere, ſed ſolam animam eſſe ſubjectum intellectionis, ut & actus volendi, quem barbari noſtri Volitionem, tam novè, quam neceſſariò, ac ſcitè vocant, ut ait Scaliger. *exerc. 307. ſect. 3. & ſect. 9.*

Diſtribuitur anima rationalis in duas facultates, in intellectum, quo res apprehendimus & cognoſcimus; & voluntatē, qua ad ea, quæ ſub ratione boni cognovimus, ferimur. Atque harum facultatum diſcrimen manifeſtum eſt, cùm aliud ſit cognoſcere, aliud

rem cognitam appetere: & duo hæc diverſo operandi modo fiant; illud quidem patiendo & recipiendo ſpecies, ita, ut res ad mentem ferantur: hoc verò perſequendo, ita, ut mens ad objectum feratur, & trahatur. Objecti denique etiam diverſitas potentiam cognoſcendi à potentia volendi ſecernit; cùm res cognoſcamus, quatenus Entia; appetamus verò eaſdem, quatenus bonæ.

Intellectus itaque nullum eſt ex reliquis entibus actu; ea tamen omnia recipere ſpiritaliter & cognoſcere poteſt. Quanquam verò, quoad ſuum Eſſe idem ſit, & unus, utpote pars animæ inorganica, quæ nullam habet varietatem ex organis: tamen reſpectibus quibuſdam in varias dividuntur differentias. Et primò quidem Ariſtoteles Intellectum alium agentem, alium patientem facit, exiſtimans in mente noſtra præter id, quod aptum eſt fieri omnia, ſcil. intelligendo, quodque materiæ locum obtinet, eſſe aliquid formæ rationem ſuſtinens, quod aptum ſit omnia facere, ſcil. actu intelligibilia.

Quid autem ſit Intellectus agens, maximè in philoſophia obſcurum eſt. Sunt plurimi, qui intellectum agentem vel Deum, vel alium aliquem dæmonem ſeu intelligentiam homini aſſiſtentem ſtatuunt. Verumenimverò & ab Ariſtotele & à veritate horum opinio aliena videtur. Propoſitum enim eſt

eſt Ariſtoteli *in lib. de an.* de Intellectu humano agere; idemque apertè *l.3. de an. c. 5.* intellectum agentem appellat differentiam in anima. Deinde Intellectio, quæ ab intellectu agente proficiſcitur, in noſtra facultate poſita eſt, neque proximè à Deo, vel ab aliqua intelligentia prodit. Denique cùm Deus in fabrica intellectus noſtri potuerit illi, quantum ſatis eſt, lucis inſinuare, non cogitur amplius ei aſſiſtere præſens miniſterio, tanquam præfectus quidam prætorio, ut ait Scal. *exer.* 307. *ſect.* 19. Sed intellectus agens eſt, ex ſententia philoſophi, differentia animæ noſtræ nos informantis, quæ ex poteſtate intelligibilibus actu intelligibilia facit. Ut enim ad effectum naturale agens ejuſdem generis requiritur, & ad effecta artificioſa opus eſt arte: ita ad opus mentis, intellectionem ſcilicet, requiritur Agens, non ab anima ſejunctum, ſed quòd ſit pars vel differentia aliqua animæ.

Et quamvis hic intellectus agens aliquibus minus neceſſarius, & è Phyſicis eliminandus, exiſtimetur: tamen omninò neceſſum, ut videtur, ponere intellectum agentem, ex eo; quia omne quod fit, in aliquo fit, & ab aliquo, ſed alio. Univerſalia fiunt in intellectu patiente. Ergo oportet præter hunc aliam aliquam vim eſſe, quę faciat univerſalia. Nam cùm omne patiens requirat aliquod Agens, &

nihil in natura ſeipſum è poteſtate ad actum deducat: Intellectus autem noſter ſit in poteſtate ad actum intelligendi conſtitutus, & recipiendo intelligibilia actu patiatur: Manifeſtum eſt, poſito Intellectu patiente, ſimul poni Agentem, & ſublato hoc, illum quoque tolli. Intellectus itaque Agens hac de cauſa neceſſarius eſt, ut omnia faciat, ſcil. quoad eſſe intellectuale, hoc eſt, ut objectum de ordine in ordinem transferat. Nam cùm objectum ſive phantaſma materiale ſit, atque ita ſub oppoſita conditione potentiæ intelligentis, quæ abſtracta eſt: ab intellectu intelligi nequit, niſi fiat intellectui proportionatum, abſtractum & immateriale: id autem fieri minimè poteſt, niſi à virtute abſtracta & à natura intelligente.

Ex quibus patet, officium intellectus agentis eſſe agere, id eſt, trahere de poteſtate ad actum, & ex poteſtate intelligibilibus actu intelligibilia facere. Officium hoc intellectus Ariſtoteles exprimit per analogiam, quæ illi eſt cum Arte, Natura, Habitu, Lumine. Eſt enim tanquam oculus & acies mentis, habetque ſe ad phantaſmata, ſicut Lumen ad colores. Nam phantaſmata conditionibus materialibus, quæ ſunt inſtar tenebrarum, ac intelligibilitati, ut loquuntur, obſunt, involuta, illuſtrat, ut naturam intelligibilium induant, & ad intellectum patientem diffundantur: ſicut co-

cut colores, Luminis beneficio, imaginem ſui ad viſum emittunt. Illuſtratio tamen hæc phantaſmatum non fit formaliter, ita, ut imprimatur ipſis aliqua Qualitas, neque objectivè ſolùm, ſed effectivè; quia Intellectus agens, tanquam lux externa, radii ſui conſortio activè elevat phantaſmata ad producendam ſpeciem intelligibilem. Neque ſolùm pro objecto requiritur Intellectus Agens, ſed & aliud illi incumbit officium, ſcil. quoad intellectum patientem, ut in eo actum intelligendi producat, repræſentando illi objectum in ſpecie intelligibili; id quod præſtat, dum unà cum phantaſmate illuſtrato producit ſpeciem rei intelligendæ in intellectum patientem.

Unde colligere licet, in quodnam. & quomodo agat intellectus agens. Requiritur enim propter utramque actionem, tum ut in phantaſma, tum ut in Intellectum patientem agat. Diverſo autem modo in hæc agit. Nam phantaſmatibus jungitur ante intellectionem, & quidem in phantaſia adhuc exſiſtentibus, ubi eadem illuſtrans fit illorum forma, quà conſtituuntur objectum motivum intellectus patibilis: poſtea junctus phantaſmatibus illuminatis agit in intellectum patientem, producendo in eo ſpeciem intelligibilem, & per conſequens ipſum actum intelligendi. Ipſe autem Intellectus Agens, qua agens eſt, non intelligit; cùm non recipiat

ſpecies

ſpecies aut notiones intelligibiles, etſi eas producat, nec ſit in potentia ad intelligendum; ſed actus intelligendi ineſt in patiente, ut in ſubjecto. Hic ergo formaliter intelligens dicitur: ille non niſi effectivè, utpote qui intellectionem efficit.

Intellectus παθητικὸς, id eſt, patiens, item patibilis eſt veluti ſubjectum & materia, cui ſpecies intelligibiles imprimuntur; unde & patiens & patibilis dicitur: quia nimirum patitur recipiendo ſpeciem interventu phantaſmatum. Vocatur idem intellectus etiam poſſibilis, & Mens poteſtate; quia poteſt omnia fieri, etiamſi nihil eorum actu ſit.

Ubi primò tenendum, quòd intellectus patiens reſpectu objecti quidem ſit potentia paſſiva; cùm in illud nihil agat: verùm collatus cum intellectione eſt potentia tùm Activa; qua ſcil: intellectionem edit; tum paſſiva, qua eandem recipit. Actio enim immanens ab eadem potentia, in qua recipitur, proficiſci debet.

Deinde obſervandum, quomodo illud intelligendum ſit; Intellectum intelligendo omnia fieri, quod pulcerrimis verbis Scal. ex *exerc. 307. ſect. 6.* deſumtis, declaramus. *Principio*, inquit, *nego, tibi illud à Philoſopho dictum eſſe; Intellectum noſtrum eſſe omnia eſſentialiter, aut formaliter, ut loquuntur. Sed eſt omnia ſubjectivè,* *ſi uti*

*ſicuti materia prima: quæ non fit equi eſſentia, ſub equi forma: ſed remanet id, quod erat, ſubſtantia quædam; ex qua, & forma, fit hoc aliquid. Alia tamen ratio in intellectus informatione. Ipſe n. non eſt potentia pura, ut materia prima, quæ reducatur ad hoc, ut actu ſit hoc aliquid per formam. Sed ipſe forma noſtra eſt ſubſtantialis, ſeparabilis, incorruptibilis, æternus: ex quo tanquam ex ſubjecto eſſentialiter perfecto, & ſpecie, quam recipit, fit intellectus informatus; non alius à ſe ipſo: niſi ſicut Cæſar edoctus, fit alius à ſeipſo: propter receptas ſpecies accidentales. Non igitur fit intellectus ſimpliciter, nec fit ipſa ſpecies, ſed ſub ſpecie.* Hæc Scaliger.

Atque hæc de prima Intellectus differentia dicta ſint. Ubi illud iterum obſervandum; Intellectum agentem & patientem, non realiter & eſſentialiter, ſed ratione tantum diſtingui; cùm duæ formæ internæ non nectantur per accidentia nova; & ad actionem immanentem, qualis eſt intellectio, cum efficiendam, tùm recipiendam requiratur principium eſſentia unum. Quare dicamus, unam eſſe mentis agentis & patientis eſſentiam, & unum, quoad Eſſe, Intellectum, qui quatenus facit intelligibilia, ſeu phantaſmata illuſtrat, & eadé in patiente reponit, eatenus Agens eſt: quatenus verò phantaſmatum abſtractorum eſt ſubjectum recipiens, patiens dicitur.

Præter enarratas differentias, ſunt & aliæ notio-

notiones intellectus ut intellectus in habitu, intellectus actu: qui quidem non ſunt diverſi intellectus, ſed unus, qui plures habet gradus, quos Ariſtoteles differentias appellat. Intellectus enim in habitu eſt, qui habet phantaſma reſervatum in phantaſia; eſtque in gradu perfectiori, quam intellectus poſſibilis. Hic enim eſt in potentia ad actum primum: ille verò eſt in potentia ad actum ſecundum, ſeu ad operari, eoque perſimilis eſt habenti ſcientiam, & non contemplanti. Aliter tamen de hac re videtur ſentire Zab. *l. de ſpecieb. intell. c.* 8. hoc modo ſcil. Mentem noſtram naſci primò rudem, & ineptam ad rerum cognitionem atque intellectionem: poſtea tamen ex multiplicatis intelligendi actibus intellectum acquirere majorem quandam habilitatem atq; aptitudinem ad res intelligendas, ita ut ſine ullo labore poſſit ſe, quando vult, convertere ad phantaſiam, remque ſtatim intelligere: Atque intellectum hac habilitate præditum, dici intellectum in habitu. Cùm verò Intellectus patiens, actu operatur, remq; oblatam actu percipit, dicitur Intellectus actu.

5. Denique diſtinguitur intellectus in ſpeculativum & practicum: quibus tamen terminis neque duæ facultates intelligendi conſtituuntur, neque ejuſdem intellectus differentiæ & gradus innuuntur: ſed notatur utraq; facultas animæ rationalis; per θεωρητικὸν qui-

dem In-

dem Intellectus propriè ſic dictus, per πρακ-τικὸν autem voluntas. Cùm enim Intellectus ratione apprehenſionis rei, item quoad affirmationem vel negationem veri aut falſi non alio nomine, quàm ſpeculativus appellari queat: neceſſe eſt, illud diſcrimen ortum eſſe, reſpectu tertii attributi Intellectus practici, nimirum perſecutionis & fugæ, quæ ſunt voluntatis.

Operatio Intellectus, ad quam omnia graduum illius munia tendunt, eſt Intellectio, quæ non idem eſt cum ſpecie intelligibili, ſed realiter ab ea differt, & rectiùs definitur per receptionem ſpecierum intelligibilium (quo ſenſu etiam paſſio quædam à Philoſopho eſſe dicitur, *3. de an. cap. 4.*) & per earundem dijudicationem. Duplicem enim Intellectus circa ſuum objectum exercet operationem; quarum prior eſt ſimplex apprehenſio & cognitio; altera verò compoſitio & diviſio dicitur, eſtq; apprehenſio compoſita & judicium, quod conſiſtit in aſſenſu vel diſſenſu. Atque hinc dicitur intellectionem eſſe duplicem: Simplicem, quando intellectus cognoſcit ſimplex, & incomplexum, ut vocant: & Compoſita, quando cognoſcit propoſitionem veram aut falſam.

Objectum Intellectionis, quod Intellectum ſimul movet & terminat, eſt ens univerſaliter ſumtum, complectens materialia & imma-

immaterialia. Cui tamen conditiones aliquas addere neceſſum eſt. Primò quidem univerſalitatem. Ut enim Ens ab intellectu percipiatur, debet eſſe abſtractum à ſingularibus. Deinde Intelligibilitatem ſeu abſtractionem à conditionibus materiæ. Denique veritatem. Hoc objectum, prout per intellectum agentem adæquatur & proportionatur Menti, dicitur ſpecies intelligibilis: ſicut id, quod ſenſus recipiunt, ſenſilis dici ſolet.

Sunt autem ſpecies intelligibiles phantaſmata illuminata, id eſt, à materiæ conditionibus denudata, & ab agente patienti impreſſa, & per conſequens accidentia ſpiritalia & indiviſibilia. Non enim, ut Scal. *ex.* 303. *ſ.* 7. ait, recipitur in ſenſum ſubſtantia, ſed ſola accidentia. Quare etiam ſola accidentia ſpeciem efficiunt inter intellectu: in quæ, & locus, & tempus, & unitas finita Quantitatis. Quibus ablatis ipſius opere intellectus remanet ſpecies ſubſtantialis univerſalis: veluti ſi perſonatum aut armatum videas aliquem: arma priùs deprehendas, mox iis detractis, hominem ipſum.

Cùm autem jam aſſeruerimus, ea, quæ intellectui offerri debent, & ab eo recipi, oportere denudata eſſe à materia & conditionibus ſingularibus, quæritur; Quomodo intellectus ſingularia intelligat, an verò univerſalia tantum recipiat? Reſpondemus,

Mentem

Mentem humanam etiam ſingularia cognoſcere. Cùm enim omnes facultates cognoſcentes ſubordinatæ ita junctæ ſint, ut finis actionis unius ſit principium alterius, & quicquid cognoſcitur à facultate inferiore, cognoſcatur etiam à ſuperiore: ſenſus autem & phantaſia cognoſcant ſingularia: Mens quoque eadem cognoſcat neceſſe eſt. Et ex hac cognitione fit, ut homo univerſale cum ſingulari conferre valeat, & ut mens propoſitiones ſingulares efformet, ex iiſdem univerſalia colligat, & judicium ſenſuum de ſingularibus toties corrigat, quoties hi propter malam ad objectum diſpoſitionem aberrant. Modus autem cognitionis ſingularium etiam fit per accidentia: quia ex accidentibus propriis ſingularibus elicimus notionem ſeu phantaſma proprium ſingularium, ſicuti ex notionibus propriis ſpeciei elicimus notionem propriam ſpeciei.

Intellectio autem dividitur vulgo in Rectam & Reflexam. Recta dicitur, quando tantùm aliquid cognoſcimus, nec amplius quid inquirimus, ſed ſpecies Intellectum ſiſtit, ut cùm intellectus tantùm eſt in prima apprehenſione hominis, bovis, equi &c. Reflexa autem, ſeu geminata, & quaſi reciproca dicitur, qua mens ſeipſam cognoſcit, ſcil. ſe cognoſcere, & cognoſcendi habere poteſtatem: vel cùm intelligimus ipſam intellectionem, &

intellectus intelligit, ſe eſſe intellectum, ſcilicet ſe eſſe eſſentiam, & quidem immiſtam.

Notandum autem hîc, quid ſit abſtrahere. Eſt autem abſtractio ſeparatio unius ab aliis, & apprehenſio ſeu intellectio unius, non apprehenſis ſeu non intellectis aliis. In abſtractione enim non omnia, quæ rei inſunt, cognoſcuntur, ſed id tantùm, quod abſtrahitur, verbi gratia, abſtrahere animal ab equo, eſt, ſolam animalis naturam conſiderare, nòn conſiderata natura equi.

Voluntas denique, (ùt de hac quoque pauciſſimis agamus) eſt Animæ rationalis vis altera, quâ ab intellectu cognita ſequimur vel averſamur; ſeu, ut Scal. *ex.307.ſ.3.* ait, voluntas eſt intellectus extenſus ad habendum vel faciendum, quod cognoſcit. Appellant eam alii appetitum rationalem. Ut enim cognitionem ſenſus ſequitur Appetitus ſenſitivus: ita mentis cognitionem etiam proprius appetitus ſequitur, quem ad differentiam prioris voluntatem appellant, & differre hunc Appetitum rationalem ſcil. à ſenſitivo, inde conſtat, quia ſæpiſſime invicem pugnant.

Objectum voluntatis eſt Bonum ab intellectu cognitum, voluntatique objectum, & contrarium malum. Hinc bonum ſequitur, malum fugit. Actio voluntatis eſt, velle & nolle. Sunt autem actiones voluntatis dupli-

ces.

ces, Elicitæ & Imperatæ. Elicitæ, quas voluntas per ſe edit & elicit, non per potentias inferiores. Imperatæ quas inferioribus potentiis exſequendas imperat & injungit. Habet autem imperium in Locomotivam & Appetitum ſenſitivum. Ad mentis enim & voluntatis juſſa & imperium, movemur, & quieſcimus. Imperium verò, quod voluntas habere debebat in Appetitum ſenſitivum, valde labefactatum eſt per peccatum, turbataque illa hermonia inter utrumque Appetitum, adeò ut ſæpe appetitus ſenſitivus imperium voluntatis & rectæ rationis excutiat, verumque ſit illud: Fertur equis auriga, nec audit currus habenas. In vegetantem verò potentiam nihil imperii habet voluntas, planeque illa naturaliter agit, nec ad voluntatis noſtræ arbitrium nutriri vel augeri poſſumus.

## Caput II.

## *De Corpore Humano, eiusque Functionibus,*

Hominis autem anima, cum omnium penè regula ſit viventium, ut Scalig. *exerc. 102. ſect. 5.* ait: corp9 etiā nobiliſſimū

habeat, neceſſe eſt. Ideoque, ut anima: ità & corpore reliquis omnibus præſtat animalibus Homo: Quod jam, ut reliquorum regulã, deſcribendum eſſet. Verum cum rei dignitas, imò neceſſitas ad id cognoſcendum plures moverit: tot de eo ſcripta ſunt volumina, quibus & partes ejus accuratè deſcribuntur, & uſus omnium explicantur: ut in compendium ea redigere impoſſibile ſit. Ut paucos nominem: Galenus multos hac de re libros; de muſculorum, de nervorum, venarum, arteriarum, vocalium inſtrumentorum, vulvæ diſſectione; de oſſibus; de anatomicis adminiſtrationibus libros 9. de uſu partium 17. & alios libros ſcripſit. Galeni doctrinam noſtri ſeculi plurimi doctiſſimi viri, qui de Anatomicis diligenter ſcripſerunt, emendarunt, & auxerunt. Atque inter eos præcipuè Veſalius, Fallopius, Columb9, Sylvius, Piccolomineus, Andreas Laurentius, F. Platerus, Caſſerius, Fabritius & alii plurimi, quos omnes enumerare inſtituti noſtri ratio non patitur. Nos ergo hoc loco breviter partes, per quas omnes & ſingulæ actiones in corpore noſtro perficiuntur, ſaltem nominabimus, quarum deſcriptio è nominatis autoribus, qui in omnium manibus ſunt, peti poterit.

Ut vero corporis noſtri partes ad actiones naturales obeundas aptæ ſint, rectè diſpoſitæ ſint,

ſint, neceſſe eſt. Diſpoſitio autem illa in tribus conſiſtit. Cum enim partium corporis noſtri vel ut ſimilares ſaltem vel ut diſſimilares & organicæ ſpectentur: in utrisque, hoc commune requiritur, unitas, ac neceſſarium eſt, ut quælibet pars ſit una & integra. Deinde in ſimilaribus in ſpecie requiritur Temperies: in organicis compoſitio & conformatio ad actiones neceſſaria, quæ pro varietate actionum edendarum in diverſis partibus diverſa eſt.

Temperamentum autem in genere quid ſit, & quæ ejus differentiæ ſupra, *lib. 3. c. 4.* dictum. Hominis verò temperamentum quod attinet, in eo, ut & in aliis animalibus, quorum ille quaſi regula eſt, duplex temperamentum reperitur, unum corporis, quatenus ſimpliciter miſtum, alterum corporis viventis. Nam dum homo moritur temperamentum, quod viventi competebat, una evaneſcit: in cadavere tamen, donec putredine corrumpatur, partes aliquandiu ſuam ex elementis compoſitionem & temperiem retinent.

De temperamento miſti, loco allegato, ſatis dictum: Temperamentum verò Hominis viventis, quod ex harmonia quadam omnium partium reſultat, etſi ſit calidum & humidum, & vita in calido & humido conſiſtat: tamen partium magna eſt diverſitas. Cutis temperatiſſima eſt, præſertim ea, quæ eſt in manu.

Inter calidas primum locum obtinet cor: cordi ſuccedit Epar, lien, caro muſculorum, renes, pulmo, vena, arteria, pinguedo & adeps.

Inter frigidas primum locum habent oſſa, deinde cartilagines, ligamenta, tendines, nervi, membranæ, ſpinalis medulla, cerebrum.

Humidæ ſunt, adeps, medulla oſſium, cerebrum, ſpinalis medulla, teſtes, mammæ, pulmo, lien, renes, caro muſculorum, lingua, cor, nervi molliores. Sicca, oſſa, cartilago, ligamenta, tendines, membranæ, arteriæ, venæ, nervi duri.

Temperamentum autem hoc viventis corporis duplex eſt, ſeu ex duobus conſtat, caliditate innata, & influente. Caliditas innata calido innato ineſt. Per calidum innatum enim non nuda Qualitas, ſed Qualitas cum ſubjecto intelligitur. Conſtat autem calidum innatum ſpiritu inſito & humido primigenio: eſtque calidum innatum humidum primigenium inſito ſpiritu & calore undique perfuſum. Hæc enim tria, calor, ſpiritus & humidum radicale, ſeu balſamum naturale, ut nonnulli appellant, ita arctè conjunguntur, ut facilè ſepararari non poſſint. Hoc nimirum eſt illud *σῶμα θειότερον τῶν καλουμένων στοιχείων, καὶ φύσις ἀνάλογος οὖσα τῷ τῶν ἄστρων στοιχείῳ*, ut Ariſtoteles 2. *de gener. anim.* l. *cap.* 3.

*cap.* 3. nominat, & per quod calida ſemina fæcunda reddi, idem, *ibidem*, docet,

Calidum innatum hoc ineſt principaliter partibus ſpermaticis, quæ πρῶτα μόρια appellantur. Præcipuè tamen fundatur in corde, quod ideò Galenus ἑςίαν τῦ ἐμφύτυ θερμῦ, focū calidi innati, nominat. Atq; hoc calidum innatum eſt præcipuum animæ inſtrumentum, quo omnes actiones obit & perficit. Prima ætate plurimum eſt: procedente autem ætate humidum radicale paulatim abſumitur & exſiccatur, tandemque eo abſumto, calor etiam exſtinguitur, & mors naturalis ſequitur.

Calidum verò hoc inſitum fovetur & excitatur ab influente per ſpiritus: qui ſunt corpus tenuiſſimum, calidum & mobile, ex tenuiſſima & maximè ſincera ſanguinis parte genitum; & cum calido innato juncti proximum & præcipuum omnium actionum edendarum inſtrumentum, & faciunt, ut animæ facultates ad actum ſecundum accedere poſſint.

Spiritus hos facultatum eſſe vehiculum, & facultates per hos ſpiritus à partibus principibus in reliquas influere, vulgo quidem à pluribus docetur: ſed falſa hæc eſt opinio. Cum enim facultates animæ inſeparabiles proprietates ſint; atque anima in omnibus corporis partibus inſit: ubique ſui

inſtructa eſt facultatibus, nec aliunde eas mutuatur.

De numero autem horum ſpirituum alii aliter ſentiunt; atque alii unum ſaltem, alii plures ſtatuunt. Plures meritò eſſe ſtatuimus. Etſi enim prima ſit omnium materia, ſubtilior ſanguinis pars; tamen diverſam in diverſis partibus formam accipiunt, & ad diverſos uſus ſunt comparati.

Sunt autem ſpiritus tres, Naturalis, Vitalis, & Animalis.

De naturali multi dubitant. Nos etſi in numerum ſpirituum eum admittimus: tamen non parvam inter eum & reliquos ſpiritus differentiam agnoſcimus; neque ita propriè ei nomen Spiritus, ut reliquis, competere, nec idem officium habere, concedimus. Generatur autem in epate & continetur in venis, ac tenuior ac ſpirituoſior ſanguinis pars eſt, ſeu corpus tenuius & ſubtilius ex ſanguinis ἀεϱώδει genitum & materiam ſpiritibus vitalibus ſubminiſtrat.

Vitalem ſpiritum omnes concedunt, qui ex tenuiore ſanguinis parte ſeu ſpiritu naturali ad cor influente & primùm in dextro cordis ventriculo attenuato magiſque elaborato, & aere per inſpirationem & arteriarum dilatationem attracto in ſiniſtro cordis ventriculo generatur. Hic ſpiritus non ſolum in ipſo corde, cum calido ejuſdem inſito actionum

quum cordis præcipuum inſtrumentum eſt: Sed & per arterias in totum corpus diffuſus, innatum ſingulis partibus calorem fovet, excitat, & auget, eique quaſi perfectionem tribuit. Unde & calidum influens à nonnullis appellatur. Idem ſpiritus animali materiam ſuppeditat.

Animalem Spiritum quidem non pauci negant: Veruntamen eum non immerito admittimus; cum in peculiari membro cerebro elaboretur, nec ſpiritus vitalis eos uſus præſtare poſſit, quos animalis præſtat, & in parte vitali ſpiritu perfuſo nihilominus ſenſus & motus, ob animalium ſpirituum defectum, tollatur; ut in apoplexia, paralyſi, ſtupore videre eſt.

Eſt nimirum hic ſpiritus ſenſus & motus proximum inſtrumentum; & generatur è vitalis ſpiritus parte puriſſima, per carotidas & cervicales arterias in cerebri baſin, atque inde in cerebrum delata & cum aere, inſpirationis ope attracto, miſta.

Organicis deinde partibus ſua etiam & ſingularis eſt conſtitutio: debita ſcilicet compoſitio & nexus partium ſimilarium in unam formam actioni obeundæ utilem. Requiruntur autem ad organicarum partium compoſitionem primò definitus partium componentium Numerus: Secundò magnitudo earundē: Tertiò Conformatio decens, quę com-

plectatur. Figuram actioni obeundæ aptam, Cavitates & meatus, ac ſuperficiem, ut ſcilicet ſit lævis vel aſpera, pro ut natura partis requirit: Quartò ſitum & cum aliis connexionem.

Hæc, de quibus hactenus diximus, cum omnibus partibus communia ſint, & ad omnes actiones neceſſaria: jam porro per quas partes ſingulæ actiones & quomodo perficiantur, breviter recenſebimus.

Cum autem facultas vegetativa ſit infima, de ea primò agemus. Continet autem illa ſub ſe Nutritionem & Augmentationem, ac Generationem.

Nutritionem & augmentationem primò quod attinet, cum in iis alimentum corpori aliunde opponatur: Alimentum autem primò diſſimile ſit, pluribus coctionibus prius elaborandum & corpori ſimile reddendũ eſt.

Coctio a. hæc duplex eſt: privata, quæ fit in ſingulis partibus: & publica, quæ in totius corporis uſum communem inſtituta eſt, & in ventriculo ac liene præcipuè peragitur.

Prima ergo coctio fit in ventriculo: atq; ea de cauſſa ventriculo etiam duplex appetitus datur; Naturalis, quo ſibi tantum alimentum appetit; Animalis, quo pro toto corpore.

Ab appetitu nimirum & fame homo ſtimulatus, ubi cibum ſumſit, prima præparatio ſit in ore. In ore enim à dentibus cibus frangitur &

tur & conteritur: qui eam ob cauſſam (etſi & ſermoni formando inſerviant) plerumq; 32. homini dati ſunt; in utraq; maxilla ſedecim: ex quibus alii inciſores, alii canini, alii molares. Inciſores ſeu anteriores quaterni in utraque maxilla: Canini bini: molares decē. Deinde ſimul ſalivæ permiſtione & calore oris alteratur. Comminutus hoc modo & præparatus ac alteratus in ore cibus motu linguæ per guttur hians in ventriculum detruditur. Quem ventriculus miniſterio obliquarū fibrarum amplectitur & retinet, donec à ventriculi facultate concoctrice & calore proprio in maſſam, Cremori priſanę non abſimilem, quæ Chylus appellatur, ſit mutatus.

Chylus in ventriculo elaboratus per inferius orificium ad teſtina emittitur, & ab iis nonnihil adhuc elaboratur. Sunt autem inteſtina duplicia: tenuia tria; duodenum, Jejunium, Ileon: Craſſa itidem tria, Cæcum, Colon, Rectum.

Cum autem nullus cibus totus in alimentum verti poſſit, ſed partes quaſdam corpori alendo inutiles habeat: Natura inutilia in hac, ut in aliis cōctionibus omnibus, ſeparat, & duplex excrementum, alterum craſſum, alterum aquoſum generat.

Craſſiora excrementa feces alvi ſunt: quarum expulſio per alvum fit, partim inteſtinis per fibras circulares & tranſverſas,

quibus

quibus utraq; eorum tunica prædita eſt, ſupra ſeſe contrahentibus, partim ope muſculorum abdominis, quibus abdomen comprimitur; atque ita excrementa deorſum protruduntur.

Excrementum tenuius & aquoſum non mox excernitur, ſed cum chylo miſtum permanet, ut eo dilutus per anguſtas meſenterii & epatis venas facilius tranſire poſſet.

Coctione prima abſoluta chylus à venis meſaraicis, quorum orificia ad inteſtina pertingunt, recipitur, alteratur & mutatur non nihil, & hinc ad venarum portæ radices & epar defertur.

• Ut autem ſanguis in epate purior generetur, poſtquam in venis meſaraicis ſanguis aliquod rudimentum accepit, quod craſſius & feculentum in eo eſt, ex venarum meſaraicarum trunco, antequam ad epar feratur, per ramum portæ ſplenicum à liene attrahitur: qui id, quantum poteſt & materia patitur, alterat, & ſibi ac ignobilioribus in infimo ventre partibus alimentum inde generat. Atque ita lienem & ſanguinem defecat, & aliquem ſanguinem licet craſſiorem & feculentum generat. Quod verò planè excrementitium eſt, & in alimentum verti non poteſt, partim per venas hæmorrhoidales & portæ truncum, partim per arterias ſpleneticas evacuatur.

Chylus poſtquam ſanguinis rudimenta aliqua

liqua in venis meſaraicis accepit, atque ita à feculentiore parte beneficio lienis purgatus eſt, in epate perfecti ſanguinis formam accipit: & hinc per venam cavam in totum corpus omnesque ejus partes ad eas alendas diſtribuitur.

Cùm autem in omni coctione excrementa generentur, etiam in ſanguificatione duplex excrementũ provenit; Bilis flava, quæ in veſiculam fellis colligitur, & inde per inteſtina evacuatur, quæ etiam acrimonia ſunt ad excretionem ſtimulat: Et ſeroſum excrementum, quod per venas emulgentes à renibus attrahitur & per ureteres ad veſicã tranſmittitur & per eam excernitur, & urina nominatur. Eſt enim Urina nihil aliud, quam aquoſum illud humidum in chylo, ὄχημα τροφῆς, & ſal in cibo ſuperfluus atque alendo corpori inutilis. Quod non ſolum ex effectis, ſed & ex eo patet, quod ſal ſatis copioſus ex urinà elicitur, aquoſo illo humore ſeparato.

Sanguis, qui in corpus totum, ad illud alendum diſtribuitur, etſi unicà forma contineatur, & totus alendo corpori utilis ſit: ejus tamen partes non ſunt planè ſimiles, ſed aliæ temperatæ, quę in ſpecie ſanguis appellantur; aliæ calidiores & ſicciores, quæ ſanguis bilioſus; aliæ frigidiores & humidiores, quæ ſanguis pituitoſus; aliæ frigidiores & ſicciores,

quæ

quæ ſanguis melancholicus; vulgo autem bilis,pituita,melancholia nominantur.

Atque ex his partibus nulla excrementicia eſt, ſed omnes ſunt corpori alendo utiles; atq; in corpore ſano nihil excrementitii, ſed tantum ſanguis alimentarius in venis continetur, omnesque corporis noſtri partes ſolo ſanguine aluntur.

Sanguis is in ſingulis partibus,pro cujusq; natura elaboratur,& tandem partibus aſſimilatur. Cum autem in iſta elaboratione ſanguis aliquas mutationes ſubeat, à medicis in tertia coctione quatuor humores ſecundarii generari dicuntur, quorum unus alterum ſequitur, & per has mutationes ſanguis in ipſam corporis alendi ſubſtantiam tranſit. Primus dicitur innominatus.Secundus Ros, tertius gluten,quartus Cambium.

In hac coctione generantur duo excrementa,unum craſſius,ſeu ſordes cuti adhærentes: alterum tenuis,quod partim per ἀδηλον διαπνοὴν,partim per ſudorem diſcutitur.Ad quæ excrem. evacuanda cutis poros ſuos obtinet.

Porrò ut homo ſe propagare& multiplicare poſſit vim generandi à creatore accepit. Generatio a. fit per ſemen,quod in teſtibus elaboratur, ad quos è reliquo corpore ſanguis ſpiritus & calor per venas arterias & nervos tranſmittitur, atq; ab iis in unam naturā redigitur, quæ ſemen nominatur, ac caloris & ſpiri-

ſpirituũ in toto corpore quaſi cõpendiũ eſt.

Semen hoc & à mare & à fœmina emittitur & ad generationem confertur. Nam cum fæminæ eadem inſtrumenta ſemini generando & emittendo dicata habeant, quæ mares; & libidine tentatæ concubitum appetant & ſemen emittant: ſemen ipſas ad generationẽ conferre omninò concedendũ eſt. Et quidem prolificũ, Neq; n. mas & fæmina differunt ſpecie. Neutrum tamen ſemen ſolum ad generationem ſufficit, ſed hic ordo à Creatore conſtitutus eſt, ut ex utroq; ſemine, tanquã duabus partialibus cauſſis, unum principium & una totalis cauſſa emergat, à qua unus motus ad fœtus productionẽ, quodam tamen ordine ſeſe habens, promoveat. Virtus n. & efficacia ſeminis maſculini eſt major, minor fæminini.

Concepta in utero ſemina ab innata uteri vi foventur, & vis in ſemine latens excitatur, atq; organorũ expreſſio fieri incipit; & conceptio fieri dicitur, & tum conceptus ſeu κύημα appellatur. Formantur a. primò membranæ fætum ambientes, quib9 nobilior ſeminis pars ac ſpiritus concluditur; quæ ſunt duæ, una quæ χόριον appellatur, fætum totum ambit, vaſa umbilicalia fulcit, eorundemq; interventu utero tota adhæreſcit: altera proximè fætum ambiens ἀμνι⁊. Quæ tunicæ cũ in partu quaſi una conſtituere videantur, ſecundina, quod poſt fætum edantur, appellantur.

For-

Formantur autem primò partes ſpermaticæ; & quidem ſimul omnes. Poſtea verò quæque, pro dignitatis neceſſitatis ratione, ordine perficiuntur. Conſpiciuntur enim primò quaſi tres bullæ, ac innumera ferè filamenta ſolidarum partium ſtamina. Partes hæ poſteà à ſanguine materno incrementum ſumunt. Atq; hinc à Creatore conſtitutum, ut à decimo quarto plerumque anno, ad quadrageſimum quintũ uſque, aliquid ſanguinis, ſuperflui quaſi, in fœminis generetur & fœtui in gravidis materiam præbeat; aut ſi fœmina gravida non ſit, ſingulis menſibus, ne fœminam gravet, aut corrumpatur, ad uterum mittatur, & per eum expurgetur.

Cum ergò omnia, quibus poſt primam ex ſemine delineationem opus habet, à matre foetus accipiat, facta ſunt vaſa umbilicalia, vena ſcilicet, arteriæ duæ, & urachus: quæ circa umbilicum coeunt. Vena, venæ portæ, cui contigua eſt, propago eſt; infantis quaſi nutrix: Arteriæ duæ rami iliaci deſcendentis aortæ propagines ſunt, quibus ſanguis arterialis & ſpiritus infanti communicatur, & per quas ſpiritũm dicit infans. Urachus à veſicæ fundo ad umbilicum fertur. Infante in lucem edito, cum eorum hoc miniſterio amplius opus non ſit, coaleſcunt, & quaſi ligatorum vice funguntur.

Totum autem tempus à conceptu ad partum

tum à Medicis in duas partes dividitur, in tempus formationis, à conceptu uſq; ad tempus, quo moveri incipit infans, & Tempus perfectionis, quod eſt à motu ad partum. Ab aliis tamē in tres partes ſc. in temp9 formationis, quod Hippocrat. *De natura puer.* In fœminis quadraginta, in maſculis triginta diebus definit: in tempus motus, qui in maribus tertio, in fœminis quarto menſe fieri vulgo traditur: & tertium quod eſt partus.

Partus autem tempus quod attinet, id in homine varium eſt. Ante tamen dimidium annum partum vitalem non edi, experientia docet. Septimo menſe qui naſcitur jam vitalis eſt: Octavo verò menſe natus nullus unquam vivit, ſecundum Hippocratem; aliqui tamen & hunc eſſe quandoque vitalem ſtatuunt. Maximè autem legitimum & frequentiſſimū pariendi tempus eſt menſis nonus, & plurimi partus eduntur à die decimo quinto noni menſis usque ad decimum quintum decimi menſis.

Etſi verò & undecimeſtres & poſt undecimum menſem facti partus à medicis annotati ſunt: tamen tales partus inter ea, quæ rarò fiunt, referendi ſunt.

Menſes autem, ſecundum quos tempora partus numerantur, Solares ſunt: à quibus tamen Lunares conjunctionis, dierum ſcilicet 29. & hor. 12. ferè non multum diſcrepant.

Neq, operoſa hæc hominis fabrica ád tam minuta temporis ſpatia alligata eſt.

Poſt facultatem Naturalem eſt facultas vitalis, & actionibus & organis peculiaribus à Naturali & animali facultate diſtincta, quæ in corde ſuam ſedem habet. Facultatis autem vitalis nomine plures vires comprehenduntur, & cordi tres facultates θυμοειδής, ſanguinis ac ſpiritus & caloris vitalis generatrix, ac huic tandem inſerviens vis pulſifica inſunt.

Ab iraſcibili facultate omnes animi affectus prodeunt, ira, manſuetudo, audacia, timor, ſpes, animi defectio, gaudium, mæſtitia, & id genus alii, qui hos ſequuntur. Horum autem nonnulli fiunt materialiter, ut ſic dicam, ſeu per modum cauſſæ efficientis per caloris, ſpiritus & ſanguinis expanſionem, ut ira, gaudium & ſimiles; quidam per eorundem concentrationem ſeu ad interiora revocationem, ut timor, mæſtitia & alii: formaliter autem omnes nihil aliud ſunt, quàm appetitus, motusque hi ſequuntur appetitum vel proſequendi, quod delectat, vel fugiendi, quod noxium eſt; quorum illum inſequitur caloris & ſanguinis expanſio, hunc verò eorundem ad interiora retractio. Motus autem hi fieri non poſſunt, niſi per agitationem cordis & arteriarum & ferventis ac ſpirituoſi ſanguinis. Ex quo patet, cū facultas θυμοειδής & vi-

& viſcere calidiſſimo, & prædito aſſidua agitatione, opus habuerit.

Situm autem eſt cor in media corporis regione Thorace, ut ex eo tanquam fonte vitalis calor & ſpiritus in totum corpus promptè diffundatur. Habet autem cor duos ventriculos dextrum & ſiniſtrum: Dexter ventriculus è patenti venæ cavæ oſtio per diaſtolen ſanguinem haurit, quem excoquit & attenuat: cujus pertionem per venam arteriofam pulmonibus nutriendis tranſmittit; quod verò tenuis eſt in ſiniſtrum ſinum trahitur per foramina illa, quæ ſunt in ſepto inter duos ventriculos medio.

Perficiuntur autem hæc cordis mirabili quodam & perpetuo motu, quo in diaſtole contrahuntur extrema & mucro cordis ad baſin rapitur, atque ita cor brevius evadit, ſed latera dilatantur; in ſyſtole verò cor longius ſed anguſtius evadit. Cum verò ad ſpirituum & ſanguinis arterioſi generationem & aere & ſanguine opus ſit, atq; hæ duæ ſubſtantiæ unico motu attrahi non poſſunt: præter ventriculos humorem ſanguineum trahentes utrunque ad baſin cordis duæ civitates notabiles in ſuperiorem ventriculorum partem deſinentes, quæ peculiari ſuo motu aerem ad ſpiritus refocillationem & caloris eventationem ad ſe trahunt, additæ ſunt, quas auriculas cordis vocant. Horum enim

uſum etſi alii eum ſtatuant, ut ſint quaſi promtuaria ſanguinis & aeris irruentium, & venæ cavæ ac arteriæ venoſæ munimenta: quidam tamen exiſtimant, peculiari motu eas aerem attrahere; atque ipſe Hippocrates, *libr. de corde* follium inſtar cor refrigerare ſtatuit.

Ne autem cor in ſuo motu impediatur, conſtitutum eſt ipſi domicilium amplum & membranoſum, quod pericardium vocant, quod prohibet, ne quid cor premat & in motu impediat.

Cæterum cum nihil in cor ingredi, nihilque ex eo egredi poſſet, niſi certi ductꝰ cordi additi eſſent: ea de cauſa in baſi cordis quatuor inſignia vaſa apparent, duo in dextro, totidem in ſiniſtro ſinu. In dextro quidem duo, vena cava, & vena arterioſa, in ſiniſtro itidem duo, arteria magna, & arteria venoſa. Vena cava ad dextrũ ſinũ cordis eſt, ſanguinemque ad ſanguinis arterioſi & ſpiritus vitalis generationem & pulmonis nutritionem in cor effundit. Alii tamen ſanguinem in hoc ſinu elaboratum per totum etiam corpus diſtribui cenſent. Deinde eſt vena arterialis, quæ ſanguinem è dextro ſinu ad pulmones, pro eorum nutritione, defert; aut, ut alii cenſent, aerem ad dextram cordis cavitatem advehit. Arteria venoſa aerem extrinſecus advenientem & in pulmone præpara-

tum in ſiniſtrum ventriculum cordis defert, fumoſasque exhalationes expellit & portionem vitalis ſpiritus in pulmones diſtribuit. Tandem eſt aorta ſeu arteria magna, quæ ſpiritum vitalem & ſanguinem arterioſum in ſiniſtro ventriculo genitum, per totum corpus diſtribuit. Atque hi ſunt, ut Hippocrates, *libr. de corde*, loquitur, πηγαὶ φύσιος ἀνθρώπου.

Cum autem hæc quatuor vaſa ſingula duos uſus habeant, ex. gr. arteria venalis non ſolum aerem è pulmonibus ad ſiniſtrum cordis ventriculum attrahat, ſed & ſpiritum vitalem & ſanguinē arterioſum pulmoni communicet, ac fuligines expellat; ne ſubſtantiæ cor ingreſſæ per eadem vaſa mox reſiliant, antequam in eo ſuam perfectionem ſint adeptæ, aut quod è corde effuſum fuerit, in idem remeare poſſit, valvæ numero undecim vaſorum orificiis additæ ſunt; tres ſingulis reliquorum vaſorum orificiis, duæ autem ſolum arteriæ venoſæ. E quibus aliæ foris apertæ, intus clauſæ ſunt, quæ nimirum materiam ad cor deducunt; aliæ intus apertæ, foris clauſæ, quæ è corde aliquid effundunt. In orificio venæ cavæ valvulæ tres ſunt, foris apertæ, intus clauſæ; contra in venæ arterioſæ orificio totidem ſunt, intus apertæ, foris clauſæ: Arteriæ venoſæ orificio duæ præfectę ſunt, foris apertæ, intus clauſæ; arteriæ magnæ orificio,

tres additæ ſunt intus apertæ, foris clauſæ.

Quia verò cor univerſo corpori calorem & ſpiritus per arterias diſtribuit, ductus ſpiritui & ſanguini arterioſo per totum corpus deferendo facti ſunt, rami ſcilicet arteriæ magnæ, qui & ipſi dilatantur & contrahuntur & per cutis ſpiracula aerem externum attrahunt, fuliginoſa excrementa expellunt & toti corpori ſpiritum vitalem, calorem & ſanguinem arterioſum communicant; qui cordis & arteriarum motus Pulſus appellatur.

Pulſus autem duobus motibus conſtat, ſyſtole & diaſtole, diaſtole ſeu dilatatione cor impletur, aeremque ex pulmonibus per arteriam venoſam, arteria verò per orificia ſua, quæ in cutem deſinunt, ex ambiente aere aliquid attrahunt: ſyſtole verò ſeu compreſſione Cor per arteriam magnam, ſpiritum vitalem & calorem in totum corpus diſtribuit & fuliginoſa excrementa ad pulmones per arteriam venalem expellit: arteriæ itidem fuliginoſa excrementa per orificia ſua expellunt, quæ actio ἄδηλος διαπνοὴ nominatur.

Cæterum quia aer, qui à corde attrahitur, priuſquam ad cor penetraret, alterari debebat, pulmones dati, & Reſpiratio inſtituta eſt. Reſpirationis organum præcipuum eſt pulmo. Etſi enim thorax, aliæque

partes

partes reſpirationi quoq; inſerviant: tamen primario à pulmonibus is motus perficitur, cui peculiaris vis ſeſe dilatandi, iterumque contrahendi, eodem modo ut cordi & cerebro, conceſſa eſt: quem in vivorum animalium anatomiâ facilè animadvertere eſt. Neq; enim reſpiratio motus voluntarius eſt, & ad motum thoracis ratione vacui pulmo dilatatur; ſed propria vi moventur pulmones, & ſimul pulmo & thorax moventur, quia in unū finem conſpirant. Vi nimirum inſita pulmo dilatatur: ut verò id commodius fieri poſſet, & locum, in quo dilatetur, inveniat, cūm pulmo movetur, facultas animalis ſimul thoracem movet. Et quidem hi duo motus proportionem inter ſe ſervant. Neq; etiam diſtenditur pulmo, quia repletur, ut veſica, quæ inflatur, ſolet; cum aliundè aer non inflatur in pulmones: ſed repletur, quia dilatatur, ad modum ſc. follis.

Reſpiratio autem duobus motibus conſtat, Inſpiratione & Exſpiratione. Inſpiratione, dilatato pulmone & thorace, aer per os & nares, pro cordis refrigeratione & ſpiritus vitalis generatione, attrahitur; Exſpiratione v. & compreſſo pulmone & thorace fuliginoſa excrementa per os & nares excluduntur. Hinc, & ut aer plurimus attrahi & in eo contineri poſſit, magnitudine omnia viſcera pulmo,

ſuperat; & ſubſtantiam raram & poroſam habet.

Et cum aer ingreſſum & viam requireret, arteria, quæ aſpera nominatur, facta eſt: cujus truncus major aerem, partim per os, partim per nares exciperet; alii verò innumeri rami in omnes pulmonis partes diſtribuuntur, ut aer totum replere poſſit; quem vaſa, quæ à corde ad pulmonem accedunt, ampla & magna ſatis, ſuis extremitatibus excipiunt, & ad ventriculos cordis deferunt.

Et cum aere, quem ſpiritum dicimus, homo nunquam carere poſſit, ex annulis cartilagineis ſolidis arteria facta eſt, ut perpetuò hians ac patens conſervetur.

Ne autem cibus ac potus, in tranſitu ſuper tracheam arteriam, in ipſam, cum vitæ diſcrimine, illaberetur: in ſuprema ejus parte mollis & mucronata cartilago, epiglottis dicta, prominet, quæ in deglutione prohibet, ne quicquam arteriam ingrediatur.

Thorax verò cum partim munimentum partium vitalium, partim reſpirationis inſtrumentum eſſe deberet; nec totus carneus, nec totus oſſeus fieri debuit. Quapropter thorax coſtarum paribus duodecim conſtat, quæ ut ad dilatationem & conſtrictionem pectoris invicem accedere poſſent, muſculi ſexaginta quinque thoracem diſtendentes & contrahentes facti ſunt; è quibus 32. diſtendunt & totidem contrahunt. Ve-

Verum quia in inferiore parte pectoris coſtæ non adſunt; ut pars eſſet, quæ & ea in regione diſtenderetur & contraheretur, ſimulque organa vitalia à ventre inferiore ſejungeret: paries quidam q. ſeptum muſculoſum ſeu carnoſum interjectum eſt, quod diaphragma appellatur, quod in exſpiratione attollitur, laxatum verò dilatatur & deprimitur in inſpiratione. Quia verò per diaphragma, prope dorſum, gula, arteria magna & vena cava tranſeunt, ne perpetuo diaphragmatis motu hæ partes conſtringerentur & agitarentur, medium diaphragmatis eſt membranoſum, nihilque carneæ ſubſtantiæ continet, ut licet muſculoſa diaphragmatis pars moveatur, ea tamen pars non contrahatur.

Poſtquam hæc de vitali functione dicta, proximum jam eſt, ut qua ratione & quibus inſtrumentis ſentientis facultatis operationes perficiantur inquiramus. Tactus primò, qui ſenſus maximè communis eſt, inſtrumentum membranam eſſe, ſupra *l. 7. c. 6.* dictum eſt. Cutem verò quod attinet; verum quidem eſt, eam toti corpori circumdatam eſſe, non ſolum ut totum corpus veſtiat, & partes alias ab externis injuriis defẽdat & ut πάντων ξύνδεσιν καὶ ξύνταξιν efficiat: ſed etiam ut inſtrumentum tactus ſit, atque externa objecta & injurias undecunq; ingruentes perci-

piat. Rectèque dixit Galenus *1. de temp. cap. 9.* cutem, maximè, quæ in manu eſt, omnium ſenſibilium normam eſſe, & tactus inſtrumentum prudentiſſimo animali proprium. Veruntamen & cutis, quod ſentit, hoc præſtat, quatenus membranoſa eſt, ſeu villos & membranulas nervoſas ex ſubjectis partibus recipit & participat.

Guſtus inſtrumentum lingua eſt; cujus caro eſt rara, laxa & ſpongioſa, quam integit membrana tenuiſſima, ori & palato communis, in quam nervi tertiæ & quartæ conjugationis expanduntur. Nervorum autem paria tria lingua accepit: priora duo per tunicam diſſeminantur ac guſtui inſerviunt; poſtremum in linguæ muſculos ad motum linguæ ſpargitur.

Olfactus organum proceſſus mamillares eſſe ſupra *libr. 7. cap. 4.* dictum.

Auditus organum adæquatum quidem tota auris eſt. Quæ autem præcipua in aure pars ſit, non parum inter autores controverſum eſt, dū alii aerem implantatum, alii nervum quendam proximum auditus inſtrumentum eſſe dicunt. Verum ſi rem diligenter perpendamus, conciliari aliquomodo hæ opiniones poſſunt, ut & *libr. 7. cap. 3.* dictum. Nam aerem quendam inplantatum, ſeu *αἰσθητὴν* ſubſtantiam ad auditum requiri, planè probabile eſt. Ut enim ad ſpecies viſibiles recipi-

recipiendas organum viſus eſt lucidum: ita &ad ſonos recipiendos aereum eſſe organum auditus, credibile eſt. Verum cum ſenſionis organum pars ſimilaris animata eſſe debeat, non ſimplex aer organum auditus eſſe poterit: ſed erit ſubſtantia quædam aerea, ex puriſſima & aerea ſeminis & ſanguinis materni parte genita, quæ cum externo aere cognationem habeat & ſonos intra delatos recipiat. An autem in nervo expanſo, an vero in cavitate aliqua hic aer inſitus ſit, vix definiri poteſt. Cum anatomia hic parum ſubſidii afferat, & poſt mortem, quod viſui obvium ſit, nihil occurrat. Inde etiam fit, ut & alterum explicari ita facilè non poſſit; an aer hic ſaltem medium internum ad voces percipiendas & transmittendas ad verum auditus organum, quod ſit extremitas nervi auditorii dilatata; an verò, quod Capivaccius vult, ipſe hic aer in nervo expanſo ſitus ſit auditus organum.

Reliquæ partes auris omnes ſuum quæque in auditione uſum habent. Aures externæ prominentia ſua ſonum excipiunt, & ut in auditorium meatum repellatur faciunt. Hinc quibus auriculæ iſtæ abſciſſæ ſunt, non exactè audiunt, ſed inſtar fluctuantis aquæ ſonos percipiunt.

Ab aure externa ſonus primò ad meatum

tuum auditorium pervenit, qui oſſeus eſt & cute inveſtitur tenui, denſa & levi ac oſſi valdè adhærescente, ad ſonum excipiendū commoda. In fine hujus meatus eſt membrana, quam alii tympanum, alii myringa nominant, eo fine facta, ne aer externus in auris cavitatem illaberetur, qui auditionem turbare poſſet.

Membrana autem hæc ſicciſſima eſt, ut ſonos rectè excipere poſſit. Ad reſonantiam enim ſicciſſima aptiſſima eſſe inſtrumenta muſica docent.

Reliquarum auris partium, cavitatum, oſſiculorum trium, mallei, incudis & ſtapedis, officium nemo facilè explicaverit; cum non ea hic adminicula ſuppetant, quæ in inſtrumentis viſus declarandis ſpecula, perſpicilla & ſimilia ſuppeditant.

De Viſu dicta ſunt quædam *lib. 7. c. 2.* Ejus inſtrumentum eſt oculus: cujus multæ partes ſunt, quarum ſingulæ ſuos peculiares uſus habent. Prima eſt oculi cornea tunica, quæ perſpicua eſt & omnis coloris expers, ut ſpecies viſibiles per eam, & quidem puræ ac nullo alio colore infectæ, in oculum admitti poſſint. Eadem eſt aere denſior, ut ſpecies ex aere, medio tenuiore, in craſſius pertingentes refringerentur.

Inter corneam tunicam & cryſtallinum humorem medium locum obtinet humor aque-

aqueus, eadem de cauſſa, ob quam cornea, perſpicuus & coloris expers. Rarior autem eſt cornea, ut itidem nova hic fiat radiorum refractio.

Aqueo humori ſuccedit uvea tunica: Quæ nigredine, qualis in nulla totius corporis parte apparet, prædita eſt, eo fine, ut ſpecies viſibiles clariores fierent, & in cryſtallino melius apparerent. Lumina enim debilia in obſcuro magis apparent, quàm in luminoſo. Videtur & alium finem habere hæc tunica, ſcilicet ut lumen copioſum, quod per pupillam ingredi oculum & viſum oſtendere poſſet, per hanc nigram tunicam interciperetur.

In uvea eſt foramen, quod pupilla appellatur, janua quaſi, per quam ſpecies veſibiles oculum ingrediuntur. Hoc foramen, ut viſio fiat perfectior & diſtinctior, longè minus eſt, quam corneæ ambitus. In aliis tamen amplius eſt, in aliis anguſtius: & quibus illud anguſtius eſt, acutius vident; quibus latius, debilius.

Coarctatur autem & dilatatur pupilla ac in loco luminoſo anguſtior, in obſcuro patentior apparet. Cum enim lux nimia viſum lædat; debilis verò etiam viſui apta non ſit, & in obſcuro res viſibilis non ſatis percipiatur: in ipſo oculi aditu hæc quaſi feneſtra facta eſt, quæ & dilatari & contrahi, & dilatatione

lucis

lucis debilioris, quantum requiritur, ad viſionem admittere; contractione verò lumen copioſius, quod viſum offendere poterat, excludere poſſit.

Atque ex hac uveæ conſtitutione tres modi videndi naturales ſunt: Unus perfectiſſimus qui in indiviſibili conſtitutus eſt, & quo res minimas diſtinctè videmus. Alter eſt perfectus, cum res viſibiles in debita diſtantia, cum earum diſtinctione, videmus: etſi minimum cujusque non apprehendamus. Tertius eſt imperfectus & confuſus, quo præter ea, quæ è directo perfectè ſpectamus, confuſè etiam, quæ ad latera ſunt apprehendimus: atque hanc viſionem latitudo corneæ amplior eſt quàm uveæ, ut ſcilicet uno intuitu plura intueri poſſimus; etſi non omnia diſtinctè.

Cauſſa autem hujus differentiæ hæc eſt. Cum comprehenſio rei viſibilis fiat per pyramidem; certificatio verò per ejus axem; ac ſola illa perpendicularis, quæ axis dicitur, quæque non refringitur, rem efficaciter & planè diſtinctè repræſentet; alii verò radii, quantò ſunt ei propinquiores vel ab eo remotiores, tantò ſunt potentiores vel debiliores in repræſentando: hinc omninò fit, ut, cum pupilla eſt anguſtior, tantùm perpendicularis in pyramide viſionis, aut una radii, qui axi ſunt propinquiores, ingrediantur; ubi verò pupilla eſt latior, plures radii obliqui

& re-

& refracti cum perpendiculari ingrediantur.

Poſt uveam eſt humor cryſtallinus, qui non, ut nonnulli putant, in centro oculi ſitus eſt, ſed in parte anteriore, & membrana ipſum ambiens oculum in duas partes inæquales ſecat, quarum anterior quadruplo minor eſt poſteriore. De uſu autem & officio cryſtallini autores non parum diſſentiunt. Alii enim & plerique humorem cryſtallinum præcipuum viſionis inſtrumentum eſſe, & tantùm in cryſtallino ſpecierum viſibilium & receptionem & dignotionem fieri ſtatuunt. Alii cum vitreum & ipſum perſpicuum eſſe, ac cryſtallino longè majorem & poſt cryſtallinum poſitum animadvertant; in cryſtallino viſionem non terminari, ſed ſpecies viſibiles per cryſtallinum tranſmiſſas in vitreo recipi & refractas in unum punctum colligi & à nervo viſorio recipi ſentiunt. Quæ ſententia valde probabilis videtur. Cum enim refractio ad viſionem ſit ſummè neceſſaria: totus hic oculi apparatus, & in eo partiū perſpicuarum varietas facta eſt, ut variæ refractiones fiant. Atq; hinc & cryſtallinus denſior eſt humore aqueo, ut in eo nova fiat refractio.

Cryſtallinus hic humor in parte anteriore vitrei ſitus eſt, qui ita dictus eſt, quod vitro fuſo ſimilis. Ejus ſubſtantia cryſtallino eſt mollior, aqueo verò minus fluida. Hujus quantitas tanta eſt, ut tres quartas cavitatis ocu-

tis oculorum penè occupet. Hunc humorem ad cryſtallinum alendum factum eſſe Galenus&alii plurimi hactenus crediderunt: ſed falsò. Quorſum enim tanta humoris vitrei quantitas, ſi tantū alendi cryſtallini gratia factus eſt? & longè compendioſius, quam hoc modo, nutriri poſſet Cryſtallinus; neque iſta tàm operoſa vitrei conformatione opus eſſet, ſi ſolum nutriendi gratia factus eſſet. Neque exemplum ullum in corpore toto eſt, ut una pars alatur alia, ſed omnes ſuum alimentum è venis attrahunt, ſive albæ ſint ſive rubræ. Verior igitur aliorum videtur ſententia, qui humorem iſtum hanc conformationem, locum & Quantitatem accepiſſe ſtatuunt, ut in eo imagines viſibiles ſeu radii è cryſtallino in vitreum, qui rarior eſt, quam Cryſtallinus, refracti in unum punctum coeant, & hoc modo viſui offerantur.

Nervi optici à poſteriore parte cerebri oriuntur, & ad anteriora longo ductu tendentes tandem in oculos inſeruntur. Hi nervi poſtquam ab exortu aliquouſque progreſſi ſunt, ſimul copulantur, non per adhærentiam aut decuſſationem, ſed per unitionem omnimodam: mox tamen iterum ſeparantur, & diviſi dexter ad dextrum, ſiniſter ad ſiniſtrum oculum feruntur. Quod ideo nonnulli factum volunt, ne viſibilia apparerent duplicata ob duplicitatem oculorum. Verum cum nervi iſti

vi iſti non ſtatim in exortu, ſed via conjunguntur, probabilius ſtatuitur: hoc ea de cauſſa factum eſſe, ut ſpiritus opticus, ubi opus, in unum oculum totus ferè mitti. & ita viſio fortius in uno oculo exerceri poſſit: quod fit, cum uno oculo clauſo, altero rem acutius intueri cupimus.

Cum verò viſio fiat per directum, ſi oculi eſſent immobiles, ſaltem directè oppoſita videremus. Ut ergo plura, eaque diſtinctè viſus percipere poſſit, oculis muſculi dati ſunt, quorum beneficio moveri poſſint. Et cum omnes motuum differentiæ oculis competere non poſſint; eos, qui iis deſunt, motus capitis compenſat. Ne autem res una oculis geminis viſa duplex appareret, ambo oculi ſecundum naturam ſemper ad eaſdē poſitionis differentias ſimul moventur: atque ideo nervi, quorum vi moventur, naſcuntur ex anteriori parte ſpinalis medullæ ſimul tanquam in puncto conjuncti, ut ita ſibi in omni motu conſentiant.

Sunt præterea & externæ quædam partes etiam ad viſum comparatæ, palpebræ ſcilicet geminæ, ſuperior & inferior; quarum tamen ſuperior ſaltem mobilis eſt: quarum uſus eſt, ut iis oculos contra externas injurias aerem, ventos, fumos, pulverem muniatur. Addunt tamen nonnulli & alium uſum, ſcilicet oculos purificandi. Cum enim viſio diaphanum

purum requirat; cornea verò ob humiditatẽ ex glandula reſudantem, nec non externum aerem facilè obfuſcari poſſit: ubi oculus aperitur, palpebra omnes ſordes à cornea abſtergi cenſent.

Senſus exteriores ſequuntur Interiores, de quibus, *libr.7.cap.7.* dictum. Inſtrumentũ proximum, per quod & in quo exercentur, cerebrum eſt, quod ad has functiones obeundas ſubſtantiam peculiarem obtinet, cui ſimilem in toto corpore reperire non eſt.

Cerebrum autem humanũ, cujus ſubſtantia eſt mollis & alba, pro ratione molis totius corporis, eſt maximum; cum animalibus actionibus plus occupetur Homo, quam alia animalia, & propterea maxima ſpirituum copia indigeat, quæ non niſi è multa materia & in loco amplio generari poſſunt.

Factum autem eſt cerebrum ad ſenſuum interiorum principisq; facultatis actiones obeundas, & ad ſpiritus animales, qui actionum harum proximum inſtrumentum ſunt, generandos. Moveturq; cerebrum motu quodam naturali & peculiari, propter ſpirituum animalium commodiorẽ generationem, &c. ſicut cor, in diaſtole materiã ad ſpirituum generationem attrahit; in ſyſtole ſpiritus ad organa ſenſuum effundit.

Dividitur autem cerebrum in partes tres. Prima quidem à craſſa menynge in partẽ anteriorem & poſteriorẽ, Anterior, in qua præcipue

cipuè ſpiritus generantur, totius nomen retinet, & cerebrum appellatur; poſterior cerebellum dicitur. Deinde iterum cerebrum à craſſa menynge in partes duas æquales dextrã & ſiniſtrã dividitur. Habet & cerebrum ſuos ventriculos, aliaſq; partes, quæ omnia diligentiſſimè deſcripſerunt Anatomici, nec hic breviter recenſeri, nec ſine αὐτοψίᾳ & figuris ſatis intelligi poſſunt.

Iſtud hoc loco primum inquiramus, in qua parte cerebri functiones animales peragantur. In ventriculis cerebri actiones iſtas perfici, vulgata & ferè communis opinio eſt: in quibus etiã ſpiritus animales ex inſpirato aere & per olfactus organa in cerebrum delato, vitaliq; ſpiritu à corde per arterias corotidas ſurſum miſſo generari, & ita ſpirituum animaliũ quaſi promptuarium eſſe ventriculos cerebri pleriq; ſtatuunt. Verum cum cerebri conformationem Recentiores diligentius perpenderent, ab iſta opinione receſſerunt. Nam cum ad ventriculos cerebri nihil pertingat, præter glandulas, & ipſi ad aliam partẽ non ſint pervii, niſi ad infundibulum, ejuſdemq; glandulam pituitã è cerebro omniũ contenſione excipientẽ: facilè hinc patet, inſignes illas duas cavitates, quæ ventriculi appellãtur, excrementorũ cerebri excipiendorum gratia factas eſſe: & propterea ſimul officinam & locũ ſpirituũ animalium eſſe nõ poſſe. Et pro inde vero magis conſentaneum eſt, in ipſa cerebri

ſubſtantia ſpiritus animales generari, contineri & animales functiones perfici.

Deinde & illud controverſum eſt, an omnes illæ, quæ cerebro competunt, functiones in una ejus parte; an verò diſtinctæ in diſtinctis locis exerceantur. Alii quidem ſedibus facultates ſejungunt, & phantaſiam in anteriore: Raciotinationem in media, memoriam in poſteriore parte cerebri collocant Atque ut id ſtatuant, eo perſuadentur, quod læſa una actione, altera ſalva maneat. Alii has actiones omnes ſedibus & locis non diſgregant: Cum circa eadem objecta verſentur. Quia & ipſi nō negant quidem, unam actionem lædi poſſe, ſalva altera: verum hoc non ideo accidere dicunt, quod ſedibus disjunctæ ſint, ſed quia quælibet actio organum peculiariter diſpoſitum requirit; unde accidere poteſt, ut una diſpoſitio præter naturam uni actioni plus officiat, alteri minus. v. g. humiditas plus obeſt memoriæ, quàm phantaſiæ.

Etſi verò hic definire aliquid difficile, & omninò fatendum ſit, ut in aliis reb9 plurimis, ita & hic, ut *Scalig. exercit. 307. ſect. 21.* habet, Nos ſicut vulpem eluſam à ciconia lambere vitreum vas, pultem non attingere: tamen probabile magis videtur, ſenſum communem quidem in anteriore cerebri parte ſedem habere; Cum in hac parte omnes ſenſus exter-

externi, quorum ille quaſi centrum eſt, concurrant. Reliquæ actiones ſedibus ſejungendæ non videntur; cum circa eadem objecta verſentur.

Reſtant nobiliſſima ac maximè propria hominis actio; Ratiocinatio ſeu intellectio, quæ omnino ſine organis corporis perficitur. Neq; enim mens per corpus aut aliquam ejus partem, ut per medium, Quo, intelligit. Opus quidem habet mens humana phantaſmate; cum anima, dum eſt in corpore, nunquam ſine phantaſmate intelligat: ſed eo, non ut organo, verum ut objecto, utitur. Si enim certo alicui organo, quo mediante ageret, alligatus eſſet intellectus, omnia intelligere non poſſet: ſed pro ratione determinata illius ageret, & ſaltem quædam intelligeret: Sicut viſus per oculum ſaltem colorata, non res alias percipit.

Etſi verò hoc modo Intellectui ſedes aliqua aſsignari non poſsit: per accidens tamen & conſequenter ei ſedes certa aſſcribitur, nimirum ea, in qua fit imaginatio; & Imaginatio & Ratiocinatio in una ſede conjunguntur, ac Ratiocinatio potius in cerebro, quam pede vel epate fieri dicitur; quia in cerebro phantaſmata, quæ ſpeculetur, ipſi obiiciuntur, non in pede vel epate.

Poſt animæ facultatem cognoſcentem ſupereſt, adhuc appetitus & motus localis, de

quibus, *libr. 7. cap. 8.* actum. Ubi etiam dictum, Muſculũ eſſe ſpontanei motus inſtrumentũ. Cum autem quatuor motus muſculorum ſint & muſculi vel contrahantur vel extendantur, vel transferantur vel tenſi maneant, ut Galen. *libr. 1. de motu muſcul. cap. 8.* docet: tamen contractio, qua muſculus verſus caput & proprium principium trahitur, propria ejꝰ actio eſt, per quã partes, quocunq; opus eſt, flectuntur. Eſt autem muſculorum, pro partium movendarũ & motuũ edendorum varietate, magnus numerus: moventq; alii crura, alii brachii, alii manus, dorſum, pectus, caput, maxillas & alias partes.

Ab eodem autem principio motus fluit, à quo ſenſus, cerebro ſcilicet; ab ejus tamẽ parte poſteriore, quod cerebellum nominatur: & nervi, qui ab eo oriuntur, ſunt ſolidiores & per muſculorum ſubſtantiam diffunduntur.

Ut autem corpus de loco ad locum transferri poſſit, data ſunt homini crura, quæ ad totum corpus ſuſtinendũ & tranſportandum ex oſſibus robuſtiſſimis conſtant, quæ ne nimis ponderoſa eſſent, intus cava facta ſunt.

Ut autem homo erectus & firmus ſtaret, & in motu non vacillaret, pedes additi ſunt in medio concavi, ita ut homo quaſi quatuor fundamentis innitatur. Cũ enim homo verſꝰ anteriora movetur ſecundum priorem pedis partem in ambulatione firmius inſiſtit.

Ut

Ut autem pedes variè moveri poſſent, arti culationes diverſæ factæ ſunt. Genu enim inclinato humilia ſubimus loca; à decubitu vel ſeſſione nos erigimus: quod fieri non potuiſſet, ſi crus eſſet continuum. Ita minorem pedem ante & ponè tum ad latera convertimus, prout acclive vel declive calcandum eſt. Pedis inſuper vola, dum per acuta aut alia inæqualia tranſimus, ceu manu ea comprehendimus; atque eo modo & ſcalas aſcendimus. Unde & pes minor, ſicut manus, in quinque digitos diviſus eſt, qui in inceſſu, veluti unci quidam, humi infiguntur; ac præterea faciunt, ut non ſolum per plana, ſed & inæqualia ac ſalebroſa incedere poſſimus. In digitis autem pedum pollex reliquis quatuor non opponitur, ut in manu, ſed omnes eodem ordine collocati ſunt. Cum enim manus apprehenſionis organum ſint; pedes verò ambulationis: ut in apprehenſione magna motus varietas: ita in ambulatione ſtabilimenti firmitas & ſecuritas requiritur. Ut præterea pedes varietati ſoli ac baſis, cui inſiſtunt & in qua homo ambulat, ſeſe applicare poſſint, præter digitos è pluribus oſſibus compoſiti fuerunt, quorum ratione modò curvantur, modò extenduntur.

Cum verò homo ſolus inter animalia præditus ſit ratione; ſolus etiam apprehenſionis inſtrumentum manus, quæ ſunt ὄργανον

ὀργάνων nactus eſt, quibus quicquid reliqua vel ad tutelam, vel ad tegumentum peculiare præ homine habere videtur, unicè compenſare poteſt. Manus autem geminæ factæ ſunt, eo fine, ut ſi una quid continere non poteſt, altera in ſubſidium veniat. Deinde multipliciter diſtinctæ ſunt, ut magna, parva & cujuſcunq; figuræ corpore apprehendere poſſimus. Similiter in minori manu, reliquis quatuor ordine collocatis digitis, pollex oppoſitus eſt: cum omne id, quod firmiter comprehendere debet, aut circulo urgendum, aut è locis contrariis attrectandum ſit.

Cæterum à motu voluntario ſermo habet originem, quo hæc concludere libet: qui ut hominis ſoli proprius, ita ad humanam ſocietatem conſervandum utiliſſimus ac ſummè neceſſarius eſt. Ut enim quæ deeſſent nobis, ab aliis peteremus; quæ haberemus, ad ea communicanda declararetur animi noſtri ſignificatio, ſermo datus. Eſtque, ut Scaliger. exerc. 256. ex Ariſtotele ait, *Ratio manus intellectus; Rationis, oratio: Orationis, manus. Manus enim juſſa facit: juſſa obediunt rationi: ratio vis intellectus eſt.*

Vocis autem & ſermonis inſtrumenta alia ſunt remota & communia; alia propinqua & propria. Illa ſunt reſpirationis inſtrumenta, pulmo & thorax & quæ ad hæc pertinent,

ſeptum

ſeptum tranſverſum, muſculi intercoſtales; quæ vocem non efficiunt, ſed ſpiritum ac aerem, qui ad vocis formationem neceſſarius eſt, communicant. Propinqua verò ſunt aſpera arteria, larynx, muſculi laryngem aperientes claudentesque, recurrentes nervi, lingula, lingua. Quibus & alia quædam inſerviunt, ut palatum, gargareum. Inter propinqua autem proximum eſt larynx, & imprimis laryngis ligula: quæ ſimilis eſt fiſtulæ alicujus linguæ. Fiſtula enim absque lingna inutilis eſt, nec vox fieri poteſt, niſi tranſitus ſpiritus ſeu aeris anguſtior reddatur.

Requiritur nimirum ad formandam vocem Spiritus & aer, tanquam materia: neceſſaria ſunt inſtrumenta, quibus expellatur, quę ſunt pulmo & thorax: opus eſt inſtrumento, in quo collidatur, & in quibus colliſus aer reſonet; quod larynx eſt, cujus orificinm ubi coarctatur, aere colliſo vox editur. Et cum res ita poſtularet, ut homo non perpetuo, ſed pro libitu vocem ederet, muſculi laryngis plures dati ſunt, quibus pro voluntatis imperio rima laryngis conſtringatur ac dilatetur, ac ita variæ voces edantur.

Verum cum in homine vox articulata eſſe debeat, ad animi conceptus ſignificandos lingua facta eſt, & ſuos, quibus movetur, muſculos habet; quibus mota variè voci è larynge prodeunti ſeſe opponit, & ita vocem arti-

culatam formaт : cujus formationi & labia inſerviunt, quæ & ipſa voci ſe opponunt, motumque linguæ motu ſuo præcedunt, comitantur aut ſubſequuntur, pro ut vocis articulandæ ratio requirit.

# SOLI DEO GLORIA·

## CONCLUSIO.

*Habes ita, Lector benevole, corporis Phyſici adumbrationem, qualem ante annos penè viginti delineavi, & nunc paucis ſaltem in locis interpolavi: quam ut pro arbitrio mutes, emendes, atq; exornes per me licet & fas eſt. Mihi, ut id facerem, & otium nunc non fuit; & de eo unquam naniſcendo deſpero. Iſta ætas alias curas habet. Quam jam edere volui non ſolùm, ut amicis obſecundarem, ſed & ut vel hoc ipſo teſtatum facerem, me nunquam pœnituiſſe operæ quam in Ariſtotelis, ejuſq; interpretum Philoſophia cognoſcenda locavi, nec cum recentioribus quibuſdam, Chymicis imprimis, ſentire, quibus omnia antiqua ſordent. Sit ſanè, neq; id ignoro, aut diffiteor, multa in ſcriptis antiquorum, præſertim Phyſicis, occurrere dubia, de quibus alibi monendi erit occaſio; & multa hoc ſeculo antiquorum inventis ingenioſè addita eſſe. Verũ nec hoc ignoro, non omnia nova proba & antiquis meliora ac præferenda eſſe: Atq; exiſtimo, eos ſtudiis ſuis parum rectè conſulere, qui neglectis antiquorum libris, in quibus explicandis, expoliendis,*

*emen-*

Digitized by Google

*emendandis tot ſeculis tot veri docti laborarunt, mox ad Recentiorum ſcripta, eaq; ſæpe parum bonæ notæ ſe conferunt. Hinc enim accidit, ut quod Scalig.* exerc. 198. ſect. 2. *ſcribit*, multi illecta novitate inſcriptionum, bibant errores, quaſi lac maternum: quod pravum ingenii alimentum, tanquam in membra judiciorum transmutatum, nunquam poſtea deponere poſſint.

Digitized by Google

# INDEX.


## A.

*Abſinthium.* pag. 487
*Accidens an poſsit producere ſubſtantiam.* 57
*Accretionis definitio.* 427. *Conditiones.* 428
*Acetoſa.* 474
*Acorus verus.* 456
*Actio differt ab effectione.* 14
*Actio inter ſimilia qualis.* 215
*Actio moventis & paſsio mobilis unicus motus* 118. *Sunt in uno ſubiecto calefactio.* 119. *Aquæ ab igne unicus motus.* ibid.
*Actiones voluntati ſubjectæ ſunt triplices.* 11
*Actus quid.* 115. *Duplex.* ib.
*Adamas.* 396
*Adianthum.* 453
*Aer quem locum occupet.* 193. *Ejus tres regiones.* ibid. *eſt ſummè & primò humidus & calidus.* 208
*Æternitas quid.* 108
*Aetites.* 395
*Ævum differt à tempore & æternitate.* 108
*Agaricus.* 452
*Agrimonia.* 480
*Alchimilla.* 490
*Alkekengi.* 472
*Aloe.* 482
*Aluminis vires.* 357. *Ejuſdem genera.* 358
*Ambra liquida ſpecies petrolei.* 365
*Ambra odorata.* 367
*Amethyſtus.* 396
*Anethum.* 485
*Angeli in loco ſunt definitivè.* 84
*Angelica.* 485
*Anima duplici reſpectu poteſt conſiderari.* 583. *Eſt operationum cauſſa.* 409. *definitur.* 410. *ejus tres ſpecies diſtinctæ.* 412. *tantum una in*


Digitized by Google

*in uno vivente reperitur.* 415. *an totain toto corpore, & qualibet parte tota.* 416. *Rationalis eſt forma hominis informans.* 584. *non eſt una numero in omnibus hominibus.* 586. *eſt immortalis.* 587. *eſt immiſta.* 589. *ejus operationes inorganicæ.* 590. *in duas diſtribuitur facultates.* 591. *Sentiens non eſt ſpecifica forma ullius animalis.* 494. *ejus facultates.* 496. *Vegetans definitur.* 425. *ejus tres facultates. ib. non conſtituit ſpeciem plantæ.* 432

*Anima ab aſtris non afficitur immediatè.* 168

*Animalia alia aliis ſenſibus magis vel minus valent.* 565. *alia imperfecta, alia perfecta.* 574

*Animalium differentiæ ſecundum facultatem vegetantem.* 560. *ſentientem.* 565. *locomotivam. ibid. partes.* 566. *locum vitæ.* 569. *actiones & mores.* 571. *eſcam.* 572. *vocem.* 573.

*Aniſum.* 485

*Antimonium.* 376.

*Apes.* 572. 576

*Appetitus quid.* 543. *ejus objectum. ibid.*

*Aqua non peculiarē ſphæram conſtituit.* 194. *Eſt elementum frigidum ſummè & primò & humidum.* 209. *igni admota ſurſum aſcendit.* 185

*Aquæ metallicæ quæ,* 337. *ſunt duplices. ibid. vires ſuas accipiunt à prima metallorum materia.* 339

*Aquilegia.* 468

*Argentum.* 405

*Argentum vivum.* 407

*Arſenicum & auripigmentum.* 375

*Artemiſia.* 487


Arun-

*Arundo Saccharina.* 455
*Aſarum.* 491
*Aſphaltus.* 371
*Aſſatio quid.* 257
*Aſtrologia futura probabiliter prædicere poteſt.* 169
*Auditus definitio.* 516. *objectum. ibid. Medium.* 517
*Augmentatio.* 70
*Auris partes & uſus.* 626
*Aurum.* 404

B.

*Balſamina.* 483
*Beryllus.* 396
*Betonica.* 479
*Bezoar, unde dicatur.* 393. *quid ſit.* 394. *ejus genera. ibid. uſus ibid.*
*Biſmuthum.* 377
*Biſtorta.* 491
*Bitumen ubi generetur.* 362. *ejus materia. ib. eſt inflammabile.* 363. *effectus & differentia. ibid.*
*Bitumen liquidum quid.* 366
*Bolus Armenus.* 350
*Bolus Tockavienſis.* 351
*Bombyces.* 576
*Borrago.* 473
*Bugloſſum.* 473

C.

*Cælum eſt materiatum.* 140. *non habet materiam alienam à noſtra.* 141. *non eſt animatum.* 145. *ejus forma.* 146. *ejus partes aliæ perſpicuæ, aliæ minus.* 146. *eſt unum corp9 continuum.* 147. *quomodo hæc inferiora calefaciat.* 162. *per influentias inferiora hæc afficit.* 167. *agit in res materiales.* 168
*Calamintha.* 476
*Calamus aromaticus.* 455
*Calida alia actu, alia potentia.* 239
*Calidi definitio.* 197

*Calidum innatum quibus conſtet.* 606. *ejus ſubjectum.* 607. *eſt præcipuum animæ inſtrumentum. ib. quando abundat. ib. quibus fovetur. ibid.*
*Candela, meteorum.* 273
*Capræ ſaltantes.* 271
*Carbo foſſilis.* 373
*Carbunculus.* 396
*Carduus benedictus.* 484
*Carduus Mariæ.* 484
*Carum.* 485
*Caryophyllus.* 466
*Caſſiſtha.* 462
*Caſtor.* 275
*Caſus quid ſit, & quomodo à fortuna differat.* 53
*Cauſſæ quid & quot ſint.* 52. *earum modi.* 53. *earũ conſideratio eſt phyſici,* 54. *quomodo qualibet in effectus productione concurrat.* 56
*Centaurium minus.* 463
*Cervi lacrymæ non ſunt lapis Bezoar.* 394
*Ceterach.* 488
*Chamædrys & Chamæpitys.* 481
*Chamæmelon.* 469
*Chaſma meteorum.* 286
*Chondrilla.* 472
*Cichorium.* 472
*Cochlearia.* 475
*Coctiones definitio.* 249. *ejus forma.* 249. *ſubjectum ib. eſt rei genitæ.* 250. *Cauſſa efficiens ib. modus ib. finis externus.* 251. *ſpecies.* 254
*Coctio in corpore duplex.* 610. *ejus excrementa duplicia.* 611. *cibi prima præparatio.* 610. *in chylum converſio.* 611.
*Coctionis primæ excrementum duplex.* 611. *craſſum. ib. tenue.* 612.
*Coctionis tertiæ duo excrementa, craſſius & tenuius.* 614
*Colores apparentes unde fiant.* 511
*Coloris definitio.* 589
*Colorum & figurarum in aere*

*aere apparentium quæ ſit ratio.* 286
*Cometa quid ſit.*265.*ubi, quomodo & quando generetur.* 268. *quid ſignificet.* 269
*Cometæ ſũt duplices.*266
*Cometas plurimos in regione elementari eſſe probatur.* 266. *quosdam in regione æthe-rea.* 269
*Concretionis duæ ſpecies* 381
*Contactus duplex.* 210
*Continuum an componatur ex indiviſibilibus.* 63. *an ſit diviſibile in infinitum.* 66
*Corallina.* 453
*Corallium.* 394
*Cordis partes & uſus.*620
*Cordi tres inſunt facultates.* 6:8
*Cor eſt pars princeps.* 421
*Coriandrum.* 485
*Cornu Monocerotis lapis foſſilis.*384. *eius uſus ib. â genuino Monocerotis cornu diſcernitur.ib. materia proxima.* 385
*Corpora naturalia in loco ſunt circumſcriptivè.* 84. *ſemper ſunt in loco.*85. *duo ſimul in eodem loco eſſe non poſſunt.* 60
*Corporis ratione res tantum occupant.* 60
*Corpus naturale tribus modis accipitur.* 29
*Corpus quid ſit.* 59
*Creta quale minerale.* 349
*Crocus.* 459
*Cruditatis definitio.* 253
*Cryſtallus.* 397
*Cuminum.* 485
*Cuprum.* 405
*Cyperus.* 456

D.

*Dens Leonis.* 472
*Deus ad eſt repletivè.* 62. 84
*Deus omnium rerum finis.* 131
*Diagrydium.* 483
*Dictamnum.* 479
*Diſciplinæ effectivæ ad philo-*

philoſophiam non referuntur. 7
Diſciplinæ nomen latius, quam philoſophiæ. 8
Draco volans, Meteorum. 274
Duratio triplex. 96

E.

Echo quomodo generetur 518
Elementa duplex habent officium. 180. ſunt corpora ſimplicia ibid. habent motum ſimplicē. 181. motus hujus finis ibid. ejusdē cauſſa efficiens. 182. inter ſe poſſunt permutari. 233. ſingulis duæ inſunt qualitates. 305
Elementi ſignificatio duplex. 179
Elementorū definitio. 195. numerus. 189. 202. an pura reperiantur in mundo. 190. an maneant in mixto. 222.
Elixatio quid. 455
Elleborum album & nigrum. 490
ἐνδελέχεια & ἐντελέχεια differunt. 111
ἐντελέχεια quid. 112
Eryngium. 484
Eſſentia, exiſtentia & duratio inter ſe differūt. 95
Eſula. 489
Euphraſia. 481
Exhalationis duæ ſpecies. 261

F.

Facultates animæ nō ſunt animæ eſſentia. 413
Ferrum. 406
Filipendula. 486
Flamma ardens quomodo generetur. 271
Fœniculum. 484
Fontes è mari ortum habent. 336
Forma cauſſa motus Elementorum. 182
Formæ elementorum per qualitates circumſcribuntur. 204
Forma an in putredine aboleatur. 242.
Forma eſt ſubſtantia. 38. incorporea per ſe. 39. defini-

*definitur.* 40. *poteſt di-ci principium paſſivū.* 50. *Forma informans an ſit natura.* 51
*Formæ competit nomen naturæ.* 49
*Formæ quædā ſunt communicabiles, quædam diviſibiles.* 43
*Formæ tam ſubſtantiales, quam accidentales repletivè ſunt in loco.* 61. *plures eſſe poſſunt in uno loco.* ib.
*Formæ per ſe nec quantæ ſunt, nec diviſibiles.* 62
*Formarum orgio.* 41
*Formā unā perditā alia accedit.* 231
*Formica.* 572
*Fortuna quid ſit.* 53. *differt à caſu.* ibid.
*Frigidi definitio.* 198
*Fulgurationes nunc cum tonitru, nunc abſq; tonitru cauſſa quæ ſit.* 282
*Fulgur & fulmē differunt.* 282
*Fulgur quid ſit.* 280. *prius in oculos incurrit quā tonitru.* 281
*Fulmina quo anni tempore crebriora ſint.* 284. *illorum differētia.* 284 *effectus miri.* 283
*Fulmen quid ſit.* 281. *declaratur ex Chymicis.* ib. *ejus motus qui ſit.* 284.
*Fumaria.* 464

G.

*Gagates.* 371
*Galanga.* 456
*Galaxia quid.* 174. *non eſt meteorum.* 176
*Gal.ga.* 461
*Garyophyllata.* 490
*Gemmarum materia.* 361 *cauſſa efficiens.* ib. *colores unde.* 383. *locus natalis.* ib.
*Generatio animalium tri-plex.* 501
*Generationis animalis modus.* 615
*Generationis definit.* 226. *forma, ſubjectū cauſſa efficiens, finis.* 230. *an in ea*

in ea fiat reſolutio ad primã materiam. 229
Generatio & corruptio non ſunt propriè motus. 121. duplex eorum acceptio. 122. natura eorum in quo conſiſtat. 227.
Geniſta. 463
Glycyrrhiza. 463
Gramen. 453
Granatum. 396
Grando quid ſit. 317. quomodo & ubi generetur. ibid. in illa ſæpe mira ſũt imagines. 318
Gravia & levia tardius in principio, velocius in fine moventur. 187
Gravitas & levitas dupliċi ſenſu accipiuntur. 188
Guſtus definitio. 527. differta tactu. ib. Objectum. 528. Medium. 531

H.

Hæmatites. 395
Halo. 333. ejus generatio. 334
Helena, meteorum. 275
Helenium. 469
Herniaria. 483
Hominis partes eſſentiales. 583
Humidi definitio. 199
Hyacinthus. 395
Hypericum. 463
Hyſſopus. 478

I.

Iaſpis. 397
Ignis eſſentialem calorem à cœlo non habet. 163. Elementaris à noſtro differentia. 191. eſt Elementum ibid. leviſſimũ & rariſſimũ. 192. ſummè & primo calidum & ſiccum. 207. cur urat. 193. ejus locus. 192. Regi comparatur. 208. ſolo nõ putrefacit. 242
Ignis fatuus. 274
Ignis lambens. 277
Ignis perpendicularis vel pyramidalis quid ſit. 272

Immor-

*Immortale duplex eſt.* 587
*Imperatoria.* 486
*Incendia montium à bitumine ſive ſulphure proficiſcuntur.* 363
*Indiviſibile eſt duplex.* 66
*Intellectio duplex.* 599. *ejus objectum.* ib.
*Intentio quid ſit.* 158
*Inteſtinorum diviſio.* 611
*Intybum ſativum.* 472
*Iridis definitio.* 324. *ſubjectum ibid. cauſſa efficiens.* 325. *cur tantũ à Sole & Luna fiat.* 327. *nunquam eſt integer circulus.* 330. *ejus colores tres.* 328. *unde illorum diverſitas ſit. ibid. Lunaris albior, quã ſolaris.* 330. *Cur colores tantum, nõ ipſa imago Solis vel Lunæ appareat.* 328
*Iris herba.* 455
*Intellectꝰ differentiæ.* 592. *ſedes.* 637
*Intellectus agens quid.* 593. *ejus officium.* 594. *ſubjectum in quod agit.* 595
*Intellectus patiens quid.* 596. *non differt ab agente realiter.* 597
*Intellectus duplex, ſpeculativus & practicus.* 598
*Intellectus operatio.* 599. *an ſingularia intelligat.* 600

L.

*Lactuca.* 472
*Lancea ardens, Meteorum.* 272
*Lapis Armenus.* 398
*Lapis Lazuli.* 397
*Lapidum & gemmarum materia.* 381. *Cauſſa efficiens. ibid.*
*Lavendula.* 478
*Lens paluſtris.* 453
*Leucojum luteum.* 467
*Leviſticum.* 485
*Lichen, planta.* 452
*Lilium album.* 459
*Linea quid ſit.* 59
*Lingvæ partes & uſꝰ.* 626
*Logica non eſt pars Philoſophiæ.* 6

*Locus*.74-75. & *ſeq*
*Locuſta*. 577
*Lumen quid* 158. *quomodo ad viſionem concurrat*. 512. *an ipſum videatur*. 513
*Lux, Lumen & Radius quomodo differat*. 154

M.

*Magnetis admirandi effectus*. 387. *converſionis cauſſa*. 391. *cur ferrum trahat*. 393
*Majorana*. 479
*Malva*. 366
*Manna quid*. 322
*Manus cur gemina*. 640
*Mare cur ſalſum*. 341. *ejus aeſtus cauſſa*. 343
*Marga quid*. 348. *ejus ſpecies*. 349
*Margarita*. 398
*Marrubium*. 476
*Materia prima quod ſit, probatur*, 27. *duobus modis conſideratur*. 28. *definitur*. 29. *non eſt Ens rationis. ibid. nullam habet exiſtentiam per ſe* 30. *eſt interminata*. 31. *ejus potentia vel univerſalis*. 32. *vel particularis*. 34
*Mathematicarum diſciplinarum diviſio*. 13.
*Matricaria*. 470
*Maturatio quid*. 254
*Maximum & minimum dicitur vel poſitivè vel negativè*. 68
*Maximum & minimum an detur actu in rebus naturalibus*. 69
*Mechoacanna*. 483
*Meliſſa*. 476
*Mel quid ſit, & quomodo generetur* 320. *quotuplex*. 321
*Mel vulgare quid ſit, & quomodo generetur*. 323. *quomodo à manna differat*. ib.
*Memoria officina*. 538. *eſt duplex. ibid. memorandi modus*. 539. *ejus duo actus*. ib.

Meu-

*Menſura duplex.* 100
*Mentha.* 476
*Metallorum & gemmarum principia communia.* 398
*Metallorum materia* 399. *affectiones.* 402. *Diviſio* 403. *an differant ſpecie.* ib.
*Metallorum traſmutatio poſſibilis.* 408
*Meteora ignita unde generentur.* 271
*μετέωρον quid.* 259. *ejus cauſſa efficiens. ibid. materia.* 260. *lo9.* 261.
*Millefolium.* 487
*Mineralium formæ unde.* 346. *eorundem diviſio.* 347
*Miſta quæ.* 19[illegible]. *duplicia. perfectè & imperfectè.* 259
*Miſtio & generatio miſti differunt reipſa.* 234. *differunt ratione, ibid. miſti generationis definitio.* 235
*Miſtionis definitio.* 221. *eſt corporum non qualitatum.* 222. *ejus natura in quo conſiſtat.* 224. *ejus materia. ib. cauſſa efficiens. ib. Ratio.* 225
*Mobile dupliciter accipitur.* 24
*Monoceros* 580. *hujus diverſæ ſunt ſpecies.* 581
*Motus animalis quibus abſolvatur.* 544. *ejus modus.* 546
*Motus definitio Ariſtotelica.* 111
*Motus eſt actus imperfectus.* 116. *duo ſunt in motu.* 117. *fit in tempore.* 119. *ejus termini. ibid. fit inter contraria.* 121. *eſt tantum in Quantitate, Qualitate & ubi. ibid. ejus ſpecies.* 123. *ejus principium duplex, activum & paſſivum* 48. *paſſivum quid ſit.* 49
*Motus* [illegible] *cauſſa calefactionis.* 162

*Motus & mutatio differunt.* 120
*Motus phyſicus quibus abſolvatur.* 117
*Motus ſimplices ſunt duo.* 181
*Motus velocitas & tarditas in elementis unde fit.* 186
*Mundi variæ ſignificationes.* 124. *Ejus definitio.* 126. *materia ib. an animatus.* 127. *forma.* 129. *Cauſſa efficiens ibid. finis.* 130. *non eſt æternus.* 134. *eum interiturum ex ſacris literis ſolũ conſtat.* 137. *eſt tantum unus.* 138. *eſt perfectus.* 139

N.

*Naphtha.* 364
*Naſturtium.* 474
*Naturæ variæ ſignificationes.* 46. *definitio.* 47.
*Natura primò intendit generationem, ſecundariò corruptionẽ.* 231
*Natura eſt principium tàm activum, quam paſſivum.* 49
*Naturales res & ſecundum naturam quid ſint, & quomodo differant.* 51
*Naturale tribus modis accipitur.* 21
*Naturalia & artificialia differunt.* 47
*Nebula quid ſit.* 318
*Nephriticus lapis.* 397
*Nigella.* 469
*Nitrum.* 356
*Nix quid ſit.* 316. *quomodo & quando generetur. ibid. ejus color. ib.*
*Nubes quomodo generetur.* 310. *quid ſit. ib.*
*Nubium altitudo.* 311. *Colores* 312. *alia ſterilis, alia facunda.* 313
*Numerus duplex.* 100
*Nutritio quid.* 426

O.

*Occupare & replere differunt.* 60
*Occupare quid ſit. ibid.*

Ocimum. 477
Oculi partes & uſus. 628
Odoratus definitio. 519. objectum. ib. organū. 525. medium. 531
Odores non ſunt ſubſtantiæ. 522. an nutriant. 524
Odoris natura. 519. cauſſa efficiens. 520. differentia. 521
Ononis. 463
Opalus. 396
Opiū unde paretur. 470. ejus vis. ib.
Orbes cur ab Aſtronomis retinentur. 149
Origanum. 477
Ovum quid ſit. 562. ex qua parte ejus animal fiat. ib.

P.

Pæonia. 470
Palma Chriſti, planta. 460
Papaver. 470
Paraſelene quomodo differat à parelio. 332
παρήλιος quid. 332
Parietaria. 474
Partes quo ordine formētur. 616
Partium corporis diviſio. 605. ſimilarium conſtitutio. ib. organicarū conſtitutio. 609
Partium corporis humani diſpoſitio in quibꝰ conſiſtat. 605
Perfoliata. 491
Perſpicuum poſtquā terminatur in albedinem tranſit. 316
Petroleum. 365
Petroſelinum. 486
Phantaſiæ officia. 557
Φάσματα quæ dicantur. 285
Philoſophi olim dicti σοφοὶ & σοφιςαὶ. 1. quis hujꝰ nominis primꝰ inventor extiterit. ib.
Philoſophiæ variæ deſcriptiones. 2.3.4. vera. 4.
Philoſophia nequit exactè definiri. 4. hujꝰ genus nō eſt ὁμώνυμον. 4.12. variæ ejus diviſiones. 5.

ones 5. vera. 8. ſpeculativa quæ dicatur. 8. quæ practica. ib. Quælibet pars ſubdividitur 13
Philoſophiæ utilitas. 15
Phyllitis. 488
Phyſica eſt ſcientia. 17. duplices habet propoſitiones. 18. de ſubiecto eius varia opiniones. 20. ſubjectum adæquatū. 21. vera definitio. 28. diviſio. 29
Pimpinella. 486
Planetarum numerus. 171 ordo. 172.
Plantæ definitio. 431. an uterq; ſexus in plantis. 433. plantæ partes ſimplices. 434.
Plantago. 489
Plumbum. 406
Pluvia quid ſit. 313. quomodo gignatur. ibid.
Pluviæ prodigioſæ. 314. earum cauſſæ ib.
Pluviarum eſt aliqua diverſitas. 313
Pulex, ... 275
Polypodium. 488
Portulaca. 482
Potentia materiæ vel univerſalis vel particularis. p. 32. quomodo ſumta ſit accidens materiæ, & de ipſius eſſentia. 33
πρᾶξις quid ſit. 11. duo ſignificat. 14
Primula veris. 481
Principium & cauſſa differunt. 31
Principiorum definitio. 32 Conditiones ibid. numerus. 24
Privatio & negatio differunt. 37
Privatio quid ſit. 37. eſt accidens materiæ in ſecunda notione ſumtæ. 38
Pruina quomodo generetur. 320
Prunella. 492
Pſyllium. 489
Pulegium. 477
Pulmonaria. 492
Pulſus quid ſit & quibus motibus conſtet. 621

Future-

*Putredo opponitur miſtorum generationi.* 237. *ejus definitio.* 238. *ſubjectũ.* 239. *cauſſa proxima.ibid. affectio.ib.*
*Putredo tantum una eſt.* 241. *alia eſt totalis, alia partialis.* ib.

Q.

*Quadrupedum differentiæ.* 579
*Qualitates primæ unde dicantur.* 196. *ipſarum conditiones. ibid. ſunt tantum quatuor.* 167. *dividuntur in activas & paſſivas.* 200. *non ſunt formæ elementorũ.* 204. *à formis proveniunt.* ib.
*Qualitates ſymbolicæ ejuſdẽ ſunt ſpeciei,* 206
*Quantitas continua quid ſit.* 59. *ejus ſpecies,* ib.

R.

*Radius quid.* 155. *ejus diviſio.* 160. *ſunt cauſſa caloris.* 164. *perpendiculares efficaciſſimi.* 165
*Radix Rhodia.* 482
*Ratiocinatio fit ſine corporeis organis.* 637
*Reactio an detur inter elementa.* 217
*Replere & occupare differunt.* 60. *replere quid ſit,* ib. *quæ res repleant.* 61
*Rerum genera duo ſunt.* 9
*Res naturales determinatos magnitudinis & parvitatis ſuæ terminos habent.* 67
*Reſpirationis organũ præcipuum.* 622. *non eſt motꝰ voluntarius,* 623 *duobus conſtat motibus* ib.
*Res tantum corporis ratione occupant.* 60
*Ricinus.* 490
*Roſmarinus.* 478
*Ros quomodo ubi & quãdo generetur, & quomodo differat à pluvia.* 319. *Chymici naturam ejus explicant.* 320
*Rubinus.* 306.

*Ruta.* 464

S.

*Sal ammoniacus.* 355
*Salium genera.* 353. *Origo ibid. generationes.* 354. *uſus.* 355.
*Salvia.* 476
*Sanguificationis excrementum duplex.* 613
*Sanguis ex diverſis conſtat partibus.* 613. *Eujus humores ſecundariis.* 614
*Sanicula.* 498
*Sapor.* 528. *ejus genera,* 529
*Sapphirus.* 395
*Sarda.* 395
*Satureia.* 478
*Scabioſa.* 480
*Scammonium.* 482
*Scilla.* 460
*Scordium.* 479
*Seminis generatio.* 614 *& à mare & à fœmina ad generationem confertur.* 615
*Sena.* 464
*Senſibilium ſpecierum ortus.* 503
*Senſile duplex.* 598
*Senſio quibus perficitur.* 496
*Senſus duplex acceptio.* 496
*Senſus tantum ſpiritales rerum ſpecies recipiunt.* 501. *quot modis errare poſsint,* 506. *interni tres ſunt.* 536
*Senſus communis officia.* 537
*Sentiendi ratio.* 505
*Sermonis utilitas.* 640. *inſtrumenta.* ibid.
*Serpillum.* 477
*Smaragdus.* 396
*Somnia de rebus antè ſenſu non perceptis ad* θειωτέραν δύναμιν *ſunt referenda.* 555
*Somniorum animalium cauſſæ.* 555. *naturalium cauſſæ.* 556
*Somnium quid ſit.* 553. *quotuplex ſit.* 555. 558. *naturale duplex.* 555.
*Somnus affectio ſenſuum externo-*

externorū. 547. ej9dē finitio. 548, finis. 551.
Soni definitio. 516. quomodo generetur. ibid.
Sonus, vox, διάλεκτος differunt. 573
Species intelligibiles quid ſint. 600.
Sperma ceti. 367
Spica. 478
Spiritus in corpore quid ſint 607 non ſunt facultatum vehiculum. ibid. eorum numerus. 608. naturalis. ibid. vitalis. ibid. animalis. 609
Stellæ indita facultate moventur. 149
Stellæ tranſvolantes vel cadentes quid. 373
Stellarum ortus. 150. certo motu moventur. 151. quædam dicantur fixæ quædam planetæ ib. & propria & mutuatitia luce lucent. 154. habent calorem ſui generis. 161. habent figuram ſphæricam. 170. fixarum numerus. 171. in σχήματα diſtributio. 173. in Claſses diviſio. 174.
Stœchas arabica. 478
Subjectum habet varias ſignificationes. 19
Subjectum ſcientiæ quid propriè dicatur. ibid. ejuſdem proprietates. ib. partes. 20
Subſtantiæ naturales an habeant certos quantitatis terminos. 68
Subſtantia quomodo intendi, quomodo remitti poteſt. 223
Succinum. 369
Succinum liquidum ſpecies petrolei. 375
Superficies quid ſit. 59
Symphytum. 492

T.

Tabacum. 471
Tactus an ſit unus numero ſenſus. 232. ejus organum. 534. de objecto difficultas. 532
Tanacetum. 470. 487



Digitized by Google

*Temperamentum hominis duplex* 605. *quælibet pars in homine peculiare habet temperamentum.* ib.

*Temperamentum unde dependeat.* 243 *quid ſit.* 244. *differunt.* 245

*Temperamentum ad pondus quid.* 245

*Temperamentum inæquale.* 246. *ejus ſpecies.* ibid.

*Temperamentum eſt miſtorum homog-neorum.* 248

*Temporis investigatio.* 97. *definitio.* 99. *eſt menſura formalis.* 101 *non eſt res ficta.* 102. *non eſt res permanens.* 103 *dicitur unum duplicitur.* 104. *reipſa à motu non differt.* 106. *ejuſdem partes.* ibid. *an generet & corrumpat.* 107

*Tempus non eſt ſine motu.* 97

*Tempus à conceptu ad partum quale.* 617

*Tempus partus in homine quod.* 617

*Terra motus vera cauſſa.* 304. *duratio.* 307. *effectus.* ibid.

*Terræ motuum duo modi.* 306

*Terræ motus univerſales non ad cauſſas naturales referendi.* 306

*Terra non peculiarẽ ſphæram conſtituit.* 194. *eſt Elementum ſiccum ſummè primò & frigidum.* 209

*Terra mineralis.* 348

*Terra Lemnia.* 350. *ſigillata ib. armenica.* 350

*Terra ampelitis.* 372

*Thermarum caloris vera cauſſa.* 341

*Thymus.* 478

*Tonitru quomodo generetur, variæ ſententiæ.* 278. *ex Chymicis ſpecialiq; declaratur.* 279

*Tonitrua etiam ſine nubibus poſſunt fieri.* 280
*Topaſius.* 396
*Tormentilla.* 462
*Turcoſa.* 397
*Tuſſilago.* 491

V.

*Valeriana.* 486
*Venti quomodo generentur.* 287
*Venti contrarii qui ſint.* 295
*Venti certa quaſi lege ſpirant.* 296
*Venti alii ſalubres, alii noxii.* 299
*Venti provinciales qui dicantur.* 300
*Venti anniverſarii tres ὀρνιθίαι, πρόδρομοι, ἐτησίαι.* 300
*Venti turbulenti Ecnephias, Typhon, preſter,* 301
*Ventorum numerus vulgatus.* 292. *à recentioribus nautis auctus.* 293
*Ventorum temperies & vires.* 296
*Veronica.* 480
*Veſpertilio.* 579
*Vincetoxicum.* 490
*Viola.* 467
*Virgæ, meteorum.* 332
*Viſionis modus.* 515
*Viſus ſenſuum præſtantiſſimus.* 508. *ejus definitio ib. Organum ib. objectum.* 509. *medium.* 513
*Vitriolum.* 359
*Voluntas quid ſit.* 602. *ejus objectum. ib. actiones.* 603
*Vrina quid.* 613
*Vrtica.* 475

Z.

*ζωόφυτα.* 574

*FINIS.*

*Lector*

*Lector benevolus errata typographica, quæ legentem remorari poſſent, ita corrigat.*

Pag. 22. l. 2. lege naturalia. p. 28. l. 17. poſt, non, adde: acceſſiſſet, dicere non. p. 24. l. 3. ὅτι. p. 29. l. 16. que. p. 40. l. 1. extenſ. p. 57. l. 15. pro duo, unum. p. 62. l. penult. auctum. p. 64. l. penult. dicantur. p. 93. l. 27. ſint. p. 101. l. 27. nimir. l. ult. palmo. p. 109. l. 4. ἀλλ' οὐ p. 133. l. 13. ip. p. 155. l. 28. inter lumen. p. 156. l. 21. de re. p. 168. in fine adde: materiæ ſublunaris ſecundum calid. p. 204. l. ult. intimæ. p. 208. l. 22. de. p. 211. l. 28. actionem. p. 251. l. 20. ut. p. 260. l. 6. aqua p. 279. l. 2. ex. p. 321. l. 6. dele, non. p. 338. l. 2. loco. l. 20. quas. p. 360. l. 21. exhibetur. p. 362. l. 3. eo p. 362. l. 30. quorum. p. 369. l. 26. foris. 370. l. 1. pro conveniunt, lege, oleum cum petroleo conveniens. p. 374. l. ult. ſubcineritio. p. 382. l. 27. accedente. 383. l. 26. ejuſque p. 394. l. 19. im. l. 20. lamellatim. 395. p. l. 8. naſci. l. 13. tentig. p. 396 l. 25. lucere. p. 397. l. 9. pro. 399. l. 20. dele ex. p. 416. l. 9 rat. p. 432. 436. l, 22, dele, quam, p, 440, l, 25, nutritorum, p, 444, l, 25, im, p, 453, l, 26, culatis, p, 463, l, 25, tuſum, p, 469, l, 19, ſcorz, p, 471, l, 22, coticam, p, 490, l, 19, hypochondriacis, p, 494, l, 12, operoſa, l, 16, ea, p, 506, object, p, 575, l, 18, algarum germ, l, 27, dicill, p, 580, l, 1, adde dentibus, p, 600, l, 18, pro inter, in: pro in quæ, inter quæ, p, 618, l, ult, cur, p, 630, l, 15, ad hanc. *Reliqua leviora ipſe facile animadvertet.* ex. gr. *Literas Omiſſas*, p, 459, l, 8, l, 475, l, 5, l, 518, l, 24, c, *Superfluas*: p, 118, l, 4, n, 174, l, 9, s, 372, l, 17, u, 388, l, 13, d, 399, l, 24, i, 488, l, 17, a, 566, l, 23, u, 575, l, 11, m. *Mutatas*: p, 17, l, 22, y pro i, 22, l, 2, s, pro a, 125, l, 20, o pro e, 249, l, 1, ad, 279, l, 20, ſalis, 339, l, 1, nere, 346, l, 27, ſalis, 362, l, 3, quo, 363, l, 16, 17, i, pro a, 18, a, pro e, 381, l, 18, i, pro æ, 437, l, 14, rideat, 469, l, 24, a, pro æ, o pro æ.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google